

## **Studie naar de structuur van de productiekosten van de economie**

**Contactpersoon  
Sébastien Yasse  
[seya@ccecrb.fgov.be](mailto:seya@ccecrb.fgov.be)**

## Inhoudopgave

<b>1</b>	<b>De kostenstructuur van de producten van binnenlandse oorsprong .....</b>	<b>3</b>
1.1	Aandeel van energie in de productiekosten van de economie en van de verwerkende industrie .....	7
1.2	Aandeel van de diensten in de productiekosten van de verwerkende industrie .....	9
<b>2</b>	<b>De kostenstructuur van de finale vraag .....</b>	<b>10</b>
<b>3</b>	<b>Bijdrage van de invoerprijzen tot de ontwikkeling van de deflator van de finale vraag .....</b>	<b>11</b>
<b>4</b>	<b>Groeiend aandeel van de invoer in de finale vraag .....</b>	<b>15</b>
4.1	Groei van het aandeel van de invoer in de finale vraag verklaard door een prijseffect .....	16
4.2	Groei van het aandeel van de invoer in de finale vraag verklaard door een volume-effect ..	16
4.2.1	Toename van de invoer van arbeidsintensieve goederen.....	17
4.2.2	Toename van de intrabedrijfshandel .....	23
<b>Bijlage 1: implicaties van de door de NBB ingevoerde methodologische herzieningen voor de evaluatie van de invoer- en de uitvoerprijzen.....</b>		
		<b>32</b>
<b>Bijlage 2: taxonomie van Peneder (Bron: Peneder, M. (2001), Entrepreneurial Competition and Industrial Location, Edward Elgar, Cheltenham, UK) .</b>		
		<b>34</b>

## LIJST GRAFIEKEN

Grafiek 1-1: Structuur van de productiekosten van de Belgische economie in 2000 – Rechtstreekse kosten en gecumuleerde kosten .....	4
Grafiek 1-2: Structuur van de gecumuleerde productiekosten naar sector - België 1970, 1980 en 2000 .....	5
Grafiek 1-3: Structuur van de gecumuleerde productiekosten in 2000 – Internationale vergelijking .....	6
Grafiek 1-4: Aandeel van energie in de productiekosten van de economie in haar geheel en van de industrie (2000).....	9
Grafiek 1-5: Aandeel van de diensten in de productiekosten van de verwerkende industrie in 2000.....	10
Grafiek 2-1: Structuur van de gecumuleerde kosten van de finale vraag en van zijn componenten .....	11
Grafiek 3-1: Ontwikkeling van de productiekosten per eenheid product in België van 1996 tot 2008 (Index 1995 =100) .....	13
Grafiek 3-2: Ontwikkeling van de bijdrage van de kosten tot de groei van de deflator van de finale vraag van 1996 tot 2008 (België, Duitsland, Frankrijk, Nederland – gemiddelde jaarlijkse groeipercentages).....	14
Grafiek 3-3: Ontwikkeling van de deflator van de finale vraag en van de kosten per eenheid product in België van 1996 tot 2008.....	14
Grafiek 4-1: Ontwikkeling van de finale vraag, van de invoer en van de uitvoer van 1970 tot 2008 tegen courante prijzen (Index 1970=100).....	15
Grafiek 4-2: Ontwikkeling van de deflator van de finale vraag en van de invoer (Index 1970=100).....	16
Grafiek 4-3: Ontwikkeling van de invoer en van de finale vraag tegen constante prijzen (Index 1995 = 100) ....	17
Grafiek 4-4: Specialisatiegraad van de verschillende groepen van de verwerkende industrie.....	19
Grafiek 4-5: Ontwikkeling van het aandeel van de invoer van de verschillende groepen van 1993 tot 2007 .....	20
Grafiek 4-6: Aandeel van de uitvoer en van de invoer in 1993.....	20
Grafiek 4-7: Aandeel van de uitvoer en van de invoer in 2007.....	20
Grafiek 4-8: Ontwikkeling van de invoer en van de uitvoer van de verschillende groepen van 1993 tot 2007 ....	22
Grafiek 4-9: Aandeel van de uitvoer en van de invoer van de verschillende bedrijfstakken in 2007 .....	24
Grafiek 4-10: Aandeel van de intermediaire en van de finale invoer in de finale vraag van België .....	27
Grafiek 4-11: Ontwikkeling van de invoerprijzen .....	32
Grafiek 4-12: Ontwikkeling van de uitvoerprijzen .....	32
Grafiek 4-13: Ontwikkeling van de ruilvoeten .....	33

## LIJST TABELLEN

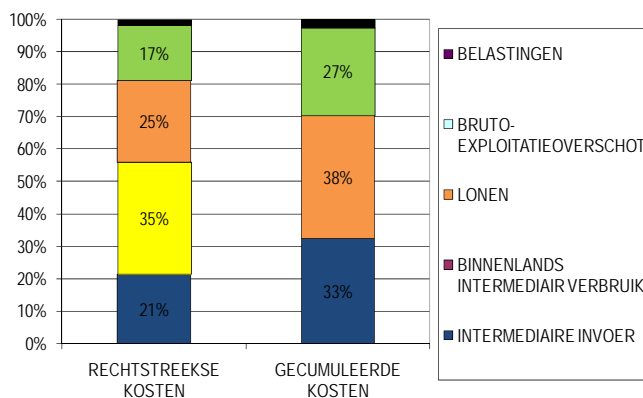
Tabel 1-1: Omschrijving van energie aan de hand van de NACE-rubrieken .....	7
Tabel 1-2: Aandeel van het verbruik van NACE 40 en van NACE 10-11-23 in de productiekosten .....	8
Tabel 1-3: Omschrijving van de marktdiensten aan de hand van de NACE-rubrieken.....	9
Tabel 3-1: Bijdrage van de kosten tot de groei van de deflator van de finale vraag van 1996 tot 2008 (gemiddelde jaarlijkse groeipercentages).....	12
Tabel 4-1: Ontwikkeling van het aandeel van de uitvoer en van de invoer van 1993 tot 2007 .....	21
Tabel 4-2: Gemiddelde jaarlijkse groei van de invoer en van de uitvoer van 1993 tot 2007.....	21
Tabel 4-3: Geografische spreiding van de goederenhandel van België .....	23

## 1 De kostenstructuur van de producten van binnenlandse oorsprong

Aan de hand van de input-outputtabellen, die worden berekend door het Federaal Planbureau, kan de structuur van de productiekosten van de economie en van haar verschillende bedrijfstakken naar voren worden gebracht. Ze worden uitgedrukt tegen courante prijzen en worden om de vijf jaar gepubliceerd. De recentste input-outputtabellen die voor België beschikbaar zijn, hebben enkel betrekking op het jaar 2000. Door het sterk gedetailleerde karakter ervan worden deze tabellen met een grote vertraging gepubliceerd in vergelijking met de jaarlijkse publicatie van de nationale rekeningen. De tabellen van 2000 werden pas in 2004 gepubliceerd en die van 2005 werden nog niet bekendgemaakt.

De rechtstreekse uitgaven die noodzakelijk zijn om een product (van binnenlandse oorsprong) te vervaardigen, blijven beperkt tot de intermediaire invoer, het binnenlands intermediair verbruik, de lonen van de loontrekkers, het bruto-exploitatietooverschot (met inbegrip van het bruto gemengd inkomen van de zelfstandigen) en de belastingen (na aftrek van de subsidies).

**Grafiek 1-1: Structuur van de productiekosten van de Belgische economie in 2000 – Rechtstreekse kosten en gecumuleerde kosten**



Bron: NBB

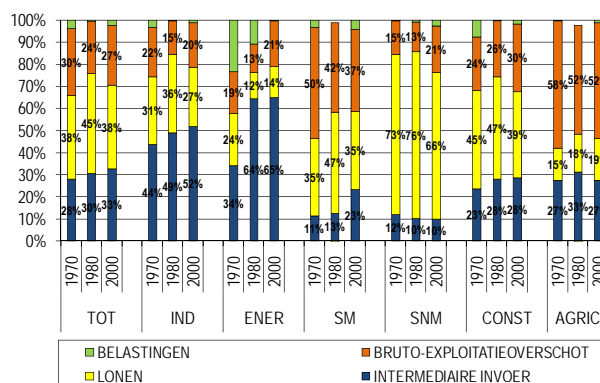
De uitsplitsing van de rechtstreekse productiekosten voor de Belgische economie in haar geheel wordt uitgebeeld in het linkergedeelte van Grafiek 1-1. Het binnenlands intermediair verbruik, dat 35% van de totale productiekosten bedraagt, kan worden onderverdeeld in de intermediaire invoer, de lonen van de loontrekkers, het bruto-exploitatietooverschot en de belastingen. Zo bekomen we de uitsplitsing van de gecumuleerde productiekosten. Door de structuur van de kosten te beschouwen volgens de gecumuleerde benadering, kan het aandeel van elk kostentype vanuit een macro-economisch oogpunt worden weergegeven. Dit aandeel wordt in het rechtergedeelte van dezelfde grafiek geïllustreerd. Zo zien we dat in 2000 het bruto-exploitatietooverschot (met inbegrip van het bruto gemengd inkomen van de zelfstandigen) goed is voor 27% van de gecumuleerde productiekosten van de Belgische economie in haar geheel, het aandeel van de lonen van de loontrekkers 38% en dat van de intermediaire invoer 33% bedroeg. Hieruit blijkt dat het nationale productieproces sterk afhankelijk is van de intermediaire invoer.

In het vervolg van deze analyse leggen we ons enkel toe op de gecumuleerde productiekosten. Zo geeft Grafiek 1-2 de structuur van deze gecumuleerde kosten weer voor zowel de economie in haar geheel als de verwerkende industrie (IND), de energie (ENER), de marktdiensten (SM), de niet-verhandelbare diensten (SNM), het bouwbedrijf (CONST) en de landbouw (AGRIC) in de jaren 1970, 1980 en 2000<sup>1</sup>.

Wat de economie in haar geheel betreft, bemerken we een constante groei van het aandeel van de intermediaire invoer in de gecumuleerde productiekosten, nl. van 28% in 1970 tot 30% in 1980 en tot 33% in 2000. Deze ontwikkeling kan het gevolg zijn van een prijseffect en/of van een volume-effect. Het aandeel van de kosten van binnenlandse oorsprong, daarentegen, is kleiner geworden.

Mettertijd neemt het aandeel van de intermediaire invoer in de gecumuleerde productiekosten, zowel van 1970 tot 1980 als van 1980 tot 2000, in alle sectoren toe, met uitzondering van de niet-verhandelbare diensten en de landbouw. De groeicijfers zijn zelfs spectaculair in de energiesector van 1970 tot 1980 (van 34 tot 64%, o.m. ten gevolge van de forse stijging van de olieprijs in dat decennium) en in de marktdiensten van 1980 tot 2000 (van 13% tot 23%). In de verwerkende industrie is dat aandeel, dat in 1970 al erg groot was, blijven toenemen. Sinds de jaren tachtig bedraagt het minstens 50% van de gecumuleerde productiekosten.

**Grafiek 1-2 : Structuur van de gecumuleerde productiekosten naar sector - België 1970, 1980 en 2000**

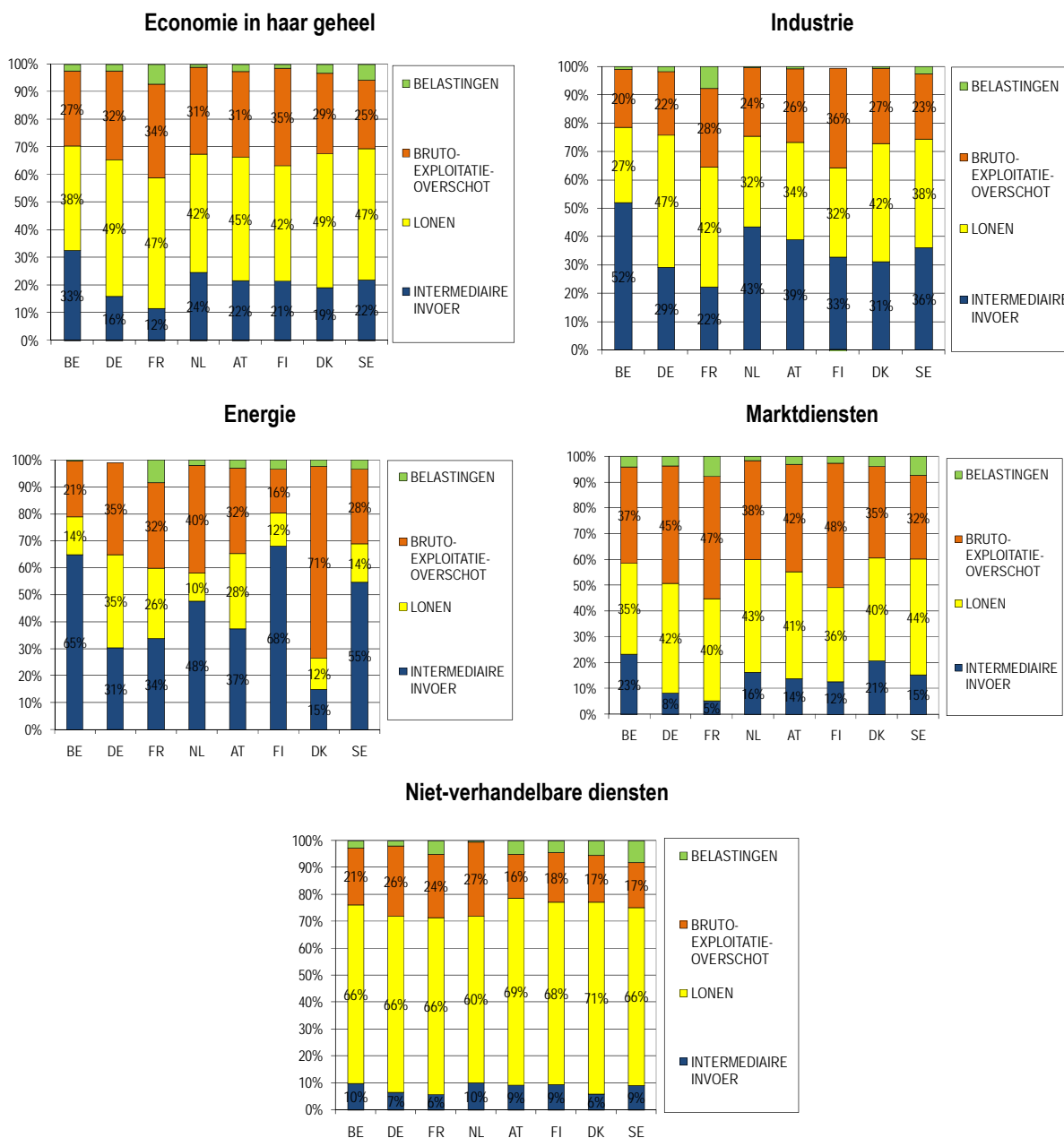


Bron: NBB

Aan de hand van Grafiek 1-3 kan de structuur van de productiekosten in het jaar 2000 in een internationaal perspectief worden geplaatst (t.o.v. de drie belangrijkste handelspartners van België, t.w. Duitsland, Frankrijk en Nederland, alsmede vier kleine landen, t.w. Oostenrijk, Finland, Denemarken en Zweden).

<sup>1</sup> Opgemerkt moet worden dat elke input-outputtabel overeenstemt met een welbepaalde versie van de nationale rekeningen en daarom niet per se aangepast is aan de latere methodologische herzieningen. Aldus volgen de input-outputtabellen van 1970 tot 1990 de beginselen van het Europese Stelsel van de geïntegreerde Economische Rekeningen van 1979 (ESER 1979), terwijl die van 1995 en 2000 in overeenstemming zijn met het nieuwe Europese stelsel, t.w. ESER 1995. Bijgevolg kunnen de tabellen van 1995 en 2000 niet met de andere tabellen worden vergeleken. De analyse van de grote tendensen wordt echter niet in twijfel getrokken door het gebruik van deze verschillende methodologieën.

Grafiek 1-3 : Structuur van de gecumuleerde productiekosten in 2000 – Internationale vergelijking



Bron: NBB

Opgemerkt kan worden dat het aandeel van het intermediair verbruik in de gecumuleerde productiekosten in België het grootst is, ongeacht de beschouwde sector (afgezien van de energiesector in Finland). Het contrast is uiteraard het opvallendst in vergelijking met de grotere landen (Duitsland en Frankrijk). Het blijft niettemin erg aanzienlijk in vergelijking met de landen van vergelijkbare omvang.

Omgekeerd is het aandeel van de lonen in de gecumuleerde productiekosten het kleinst in België, meer bepaald in de industrie (27% in België, tegenover 47% in Duitsland en in het slechtste geval 32% in Nederland en Finland) en in de marktdiensten (35%, tegenover minstens 40% elders, met uitzondering van het aandeel van 36% in Finland).

Uitzondering gemaakt voor Zweden is het aandeel van het bruto-exploitatietooverschot in de gecumuleerde productiekosten ook in België het kleinst. Dit geldt meer bepaald in de verwerkende industrie (20% in België, tegenover 22% in Duitsland en 36% in Finland).

Aan de hand van de analyse van de kostenstructuur kunnen twee belangrijke punten worden aangetoond. Ten eerste is het aandeel van de intermediaire invoer in de gecumuleerde productiekosten van 1970 tot 2000 in België aanhoudend gegroeid. Ten tweede is de bijdrage van de intermediaire invoer aan de gecumuleerde productiekosten in België het grootst, ongeacht de beschouwde sector. Dit betekent dat de toegevoegde waarde in België uit de productiefactoren arbeid en kapitaal vrij beperkt is in de productie van de Belgische economie.

De input-outputtabellen bieden ook het voordeel dat het aandeel van sommige intermediaire consumpties in de productiekosten van de economie kan worden berekend. De onderstaande twee punten hebben als doel na te gaan welk aandeel energie en diensten hebben in de kosten van de economie.

### *1.1 Aandeel van energie in de productiekosten van de economie en van de verwerkende industrie*

Dit punt heeft als doel het aandeel van energie in de productiekosten van de Belgische economie in haar geheel en van de verwerkende industrie aan te tonen. Het intermediair energieverbruik wordt omschreven door de NACE-rubrieken 10, 11, 23, 40 (zie Tabel 1-1).

**Tabel 1-1 : Omschrijving van energie aan de hand van de NACE-rubrieken**

NACE-BEL-code 2003	Beschrijving
10	Winning van steenkool, bruinkool en turf
11	Winning van aardolie en aardgas, diensten i.v.m. de aardolie- en aardgaswinning
23	Vervaardiging van cokes, geraffineerde aardolieproducten en splijt- en kweekstoffen
40	Productie en distributie van elektriciteit, gas, stoom en warm water

Bron: fod Economie

We maken gebruik van een methodologie die werd ontwikkeld door de NBB<sup>2</sup> om het aandeel van energie in de productiekosten van de economie en van de industrie te bepalen. Deze methodologie bestaat erin het energiegehalte van de verschillende takken van de economie vast te stellen. Vervolgens kan het aandeel van energie in de productiekosten van de economie en van de industrie worden bepaald. Wanneer de gezamenlijke sectoren van de economie in beschouwing worden genomen, verkrijgt men het aandeel van energie in de productiekosten van de economie in haar

<sup>2</sup> We wensen overigens een dankwoord te richten tot mevrouw Vanessa Bagniet van de NBB, die ons de methodologie heeft toegelicht waarmee het aandeel van het intermediair energieverbruik in de productiekosten op basis van de input-outputtabellen kan worden berekend.

geheel. Als we echter alleen kijken naar de NACE-rubrieken 15 tot 37, die samen de volledige verwerkende industrie vormen, bekommen we het aandeel van energie in de productiekosten van de verwerkende industrie.

Voor de Belgische economie in haar geheel was het intermediair verbruik van producten van de energietakken goed voor 4,41% van de productiekosten in 2000, tegenover 3,04% in 1995. Wat de verwerkende industrie betreft, bedroeg het intermediair verbruik van producten van de energietakken 8,29% van de productiekosten in 2000, tegenover 5,10% in 1995. Volgens Cornille et al. (2005, blz. 27) is het aandeel van energie in het productieproces van 1995 tot 2000 in de meeste Europese landen toegenomen ten gevolge van de stijging van de olieprijsen.

Het is ook belangrijk te onderstrepen dat het aandeel van het intermediair verbruik van gas, elektriciteit en warm water (NACE 40) in de productiekosten heel wat kleiner is dan dat van de andere energietakken (NACE 10, 11, 23), op het niveau van de economie in haar geheel of van de verwerkende industrie (zie Tabel 1-2).

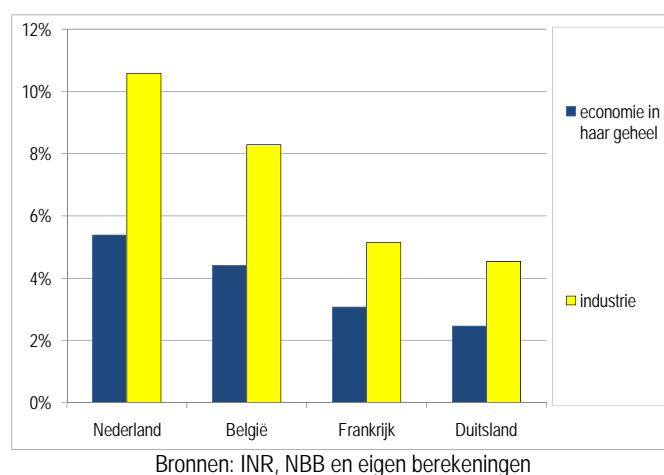
**Tabel 1-2 : Aandeel van het verbruik van NACE 40 en van NACE 10-11-23 in de productiekosten**

	1995		2000	
	NACE 10 -11- 23	NACE 40	NACE 10- 11- 23	NACE 40
Economie in haar geheel	1,60%	1,44%	2,96%	1,46%
Verwerkende industrie	2,94%	2,15%	6,40%	2,10%

Bronnen: INR, NBB en eigen berekeningen

Aan de hand van Grafiek 1-4 bemerken we dat het aandeel van het intermediair verbruik van de producten van de energietakken in België en in Nederland in 2000 hoger lag. Wat de verwerkende industrie betreft, bedroeg dat aandeel 10,59% van de productiekosten in Nederland en 8,29% in België, terwijl het in Frankrijk en Duitsland kleiner was. Deze cijfers tonen aan dat het aandeel van het intermediair energieverbruik in de productiekosten van land tot land verschilt. Zo zal men bemerken dat het aandeel van het energieverbruik in de productiekosten van de verwerkende industrie 10,59% bedroeg in Nederland en slechts 4,53% in Duitsland.



**Grafiek 1-4 : Aandeel van energie in de productiekosten van de economie in haar geheel en van de industrie (2000)**

## 1.2 Aandeel van de diensten in de productiekosten van de verwerkende industrie

Na het aandeel van energie in de productiekosten van de verwerkende industrie en van de economie in haar geheel gaan we nu na welk aandeel de diensten hebben in de productiekosten van de verwerkende industrie. Het intermediair dienstenverbruik heeft betrekking op het intermediair verbruik van marktdiensten (zie Tabel 1-3).

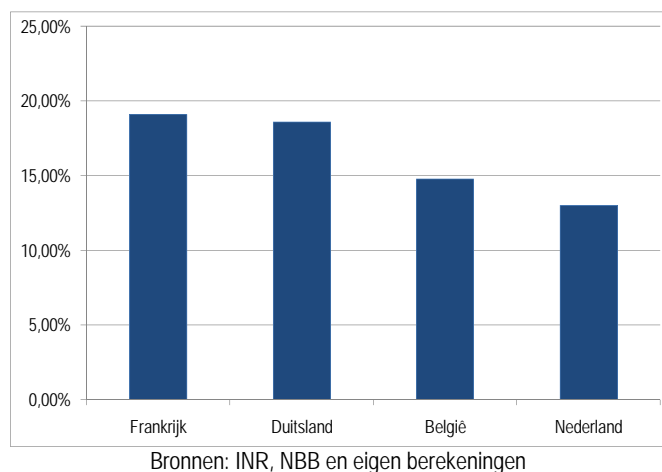
**Tabel 1-3 : Omschrijving van de marktdiensten aan de hand van de NACE-rubrieken**

Code NACE-BEL 2003	Beschrijving
50 tot 52	Groot- en detailhandel, reparatie van motorvoertuigen en motorrijwielen en van consumentenartikelen
55	Hotels en restaurants
60 tot 64	Vervoer, opslag en communicatie
65 tot 67	Financiële activiteiten
70 tot 74	Onroerende goederen, verhuur en zakelijke dienstverlening

Bron: fod Economie

Om het aandeel van de diensten in de productiekosten van de verwerkende industrie aan te tonen, maken we gebruik van de methodologie die ons in staat heeft gesteld het aandeel van energie in de productiekosten van de industrie en van de economie in haar geheel te bepalen. In België was het intermediair verbruik van marktdiensten in 1995 goed voor 14,39% van de productiekosten van de verwerkende industrie, in 2000 bedroeg dat aandeel 17,76%.

Aan de hand van Grafiek 1-5 kan de positie van België t.o.v. zijn belangrijkste buurlanden in 2000 worden bekeken. Men bemerkt dat het aandeel van de marktdiensten die worden geproduceerd op het nationale grondgebied en worden ingevoerd in de verwerkende industrie groter was in Frankrijk (19,07%) en in Duitsland (18,58%) en iets kleiner was in Nederland (12,99%).

**Grafiek 1-5 : Aandeel van de diensten in de productiekosten van de verwerkende industrie in 2000**

## 2 De kostenstructuur van de finale vraag

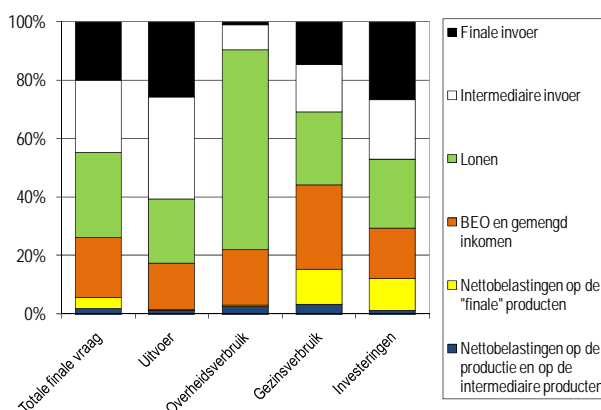
De structuur van de gecumuleerde kosten kan ook worden berekend voor elke component van de finale vraag. In het vorige deel stelden we de kostenstructuur van de producten van binnenlandse oorsprong voor; in dit deel willen we de kostenstructuur van de componenten van de finale vraag aantonen.

Om een totaalbeeld te krijgen van de kostenstructuur van de finale vraag, moet rekening worden gehouden met de finale invoer, de intermediaire invoer, de lonen van de loontrekkers, het bruto-exploitationsoverschot en de belastingen (na aftrek van de subsidies).

Met de finale invoer werd in het bovenstaande deel geen rekening gehouden, omdat hiervan in het nationale productieproces geen gebruik wordt gemaakt. De finale invoer voldoet immers rechtstreeks aan de finale vraag en wordt onmiddellijk verbruikt, geïnvesteerd of uitgevoerd. Aldus merken we op dat de kostenstructuur van de finale vraag van binnenlandse of van ingevoerde oorsprong kan zijn.

Grafiek 2-1 geeft de structuur van de gecumuleerde kosten van de finale vraag en van zijn belangrijkste componenten in 2000 weer. Hieruit blijkt dat België sterk afhankelijk is van de (finale en intermediaire) invoer. De intermediaire en de finale invoer hadden in 2000 een aandeel van resp. 27% en 21% in de finale vraag. Dit betekent dat een groot deel van de totale finale bestedingen uit invoer bestaat en dat een toename van de vraag in België bijgevolg relatief gezien minder inkomsten zal opleveren dan in de andere landen.

Voorts bemerken we dat de uitvoer de component van de finale vraag is die het sterkst van de invoer afhankelijk is. Het aandeel van de lonen van de loontrekkers bedraagt 29% van de totale finale vraag. Ten slotte merken we ook op dat het bruto-exploitationsoverschot groter is in het gezinsverbruik, waarin het 29% van het totaal bedraagt. Volgens Cornille et al. (2005, blz. 44) zou het feit dat het bruto-exploitationsoverschot hierin relatief hoger is ten dele worden verklaard door de aanwezigheid van huurgelden die in deze kostencategorie worden meegerekend, en ten dele ook doordat heel wat door de gezinnen verbruikte goederen en diensten door zelfstandigen worden verstrekt, van wie de inkomsten worden opgenomen in het gemengd inkomen.

**Grafiek 2-1 : Structuur van de gecumuleerde kosten van de finale vraag en van zijn componenten**

Bron: Cornille et al., 2005, blz. 43

Aan de hand van de analyse van de kostenstructuur van de verschillende componenten van de finale vraag kon worden aangetoond dat België sterk afhankelijk was van het buitenland.

De penetratiegraad<sup>3</sup>, die wordt gemeten op basis van het verband tussen de invoer en de finale vraag, is een indicator die wordt samengesteld op basis van de input-outputtabellen die de graad van afhankelijkheid van de landen van het buitenland weergeven (De Backer et al., 2007, blz. 12). Een vergelijkende analyse van de penetratiegraden van de invoer van de verschillende Oeso-landen doet uitkomen dat deze graden van 1995 tot 2000 in 32 van de 34 landen zijn gestegen. De Backer et al. (2007, blz. 12) merken op dat de kleine landen (in bbp uitgedrukt), waaronder België, Hongarije, Ierland, de Slowaakse Republiek en Singapore, het sterkst van het buitenland afhangen.

Door de structuur van de productiekosten en van de finale vraag weer te geven, konden twee belangrijke vaststellingen worden gedaan: het toenemende aandeel van de intermediaire invoer in de gecumuleerde productiekosten, enerzijds en het grote aandeel van de (finale en intermediaire) invoer in de kosten van de finale vraag, anderzijds.

### 3 Bijdrage van de invoerprijzen tot de ontwikkeling van de deflator van de finale vraag

De onderstaande Tabel 3-1 geeft de bijdrage<sup>4</sup>, sinds 1996, van de verschillende kosten aan de groei van de prijzen van de finale vraag – en niet van het bbp<sup>5</sup> – weer. Aan de ene kant zien we de bijdrage van de kosten van binnenlandse oorsprong, aan de andere kant die van de invoerkosten. Aan de hand van deze tabel kan worden vastgesteld dat de invoerprijzen van 1996 tot 2008 voor 43,75% hebben bijgedragen tot de ontwikkeling van de prijzen van de finale vraag.

<sup>3</sup> Penetratiegraad van de invoer =  $\frac{\text{Totale invoer van goederen en diensten}}{\text{Totale vraag naar goederen en diensten}}$

<sup>4</sup> De bijdrage van een component tot de ontwikkeling van de deflator van de finale vraag is gelijk aan het product van de groeivoet van deze component en het aandeel ervan in het aggregaat op de voorafgaande datum (Bron: INSEE).

<sup>5</sup> De deflator van het bbp bekomt men door de deflator van de invoer af te trekken van de deflator van de finale vraag.

**Tabel 3-1 : Bijdrage van de kosten tot de groei van de deflator van de finale vraag van 1996 tot 2008  
(gemiddelde jaarlijkse groeipercentages)**

	1996-2008	1996-2008
Ontwikkeling van de deflator van de finale vraag	1,92%	100%
Binnenlandse kosten	1,07%	56,05%
Loonkosten per eenheid product	0,54%	28,21%
Indirecte nettobelastingen per eenheid product	0,13%	6,95%
Andere kosten (exploitatiemarges) (1)	0,42%	22,10%
Invoerprijzen	0,84%	43,75%

(1) Bruto-exploitatieoverschot van de nationale economie en gemengd inkomen van de zelfstandigen  
Bron: INR – Federaal Planbureau, Economische begroting 2009<sup>6</sup>

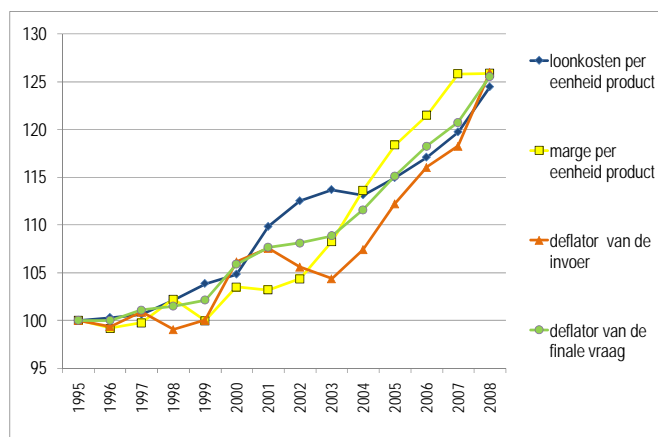
Om te begrijpen waarom de invoerprijzen van 1996 tot 2008 ten belope van 43,75% hebben bijgedragen tot de ontwikkeling van de deflator van de finale vraag, is het belangrijk de volgende aspecten in beschouwing te nemen: (1) het aandeel van de invoer in de finale vraag in 1996, (2) de ontwikkeling van het aandeel van de invoer in de finale vraag tegen constante prijzen van 1996 tot 2008 en, ten slotte, (3) een vergelijking van de ontwikkeling van de invoerprijzen met de ontwikkeling van de verschillende binnenlandse kosten:

- Het aandeel van de invoer in de finale vraag in waarde was aanvankelijk groot (38,48% in 1996). Bijgevolg mag worden verwacht dat de bijdrage van de invoerprijzen groter is in vergelijking met de kosten, waarvan het aandeel van de component kleiner zou zijn.
- Van 1996 tot 2008 is het aandeel van de invoer in de finale vraag (tegen constante prijzen) toegenomen. Tijdens deze periode was de gemiddelde jaarlijkse groei van de invoer tegen constante prijzen hoger dan die van de finale vraag tegen constante prijzen (4,19% voor de invoer en 3,29% voor de finale vraag).
- Ten slotte is de grotere bijdrage van de invoerprijzen tot de ontwikkeling van de deflator van de finale vraag ook het resultaat van de snellere stijging van de invoerprijzen dan van de andere kosten. Van 1996 tot 2008 was de gemiddelde jaarlijkse groei van de invoerprijzen (2,00%) hoger dan die van de deflator van de finale vraag (1,92%)<sup>7</sup>. Voorts was de gemiddelde jaarlijkse groei van de marge per eenheid product (2,01%) lichtjes hoger dan die van de invoerprijzen, terwijl de groei van de loonkosten per eenheid product lager was dan die van de invoerprijzen (1,82%). (Zie Grafiek 3-1).

<sup>6</sup> Gegevens verkregen na de hervorming die de NBB eind september 2009 heeft doorgevoerd

<sup>7</sup> Een analyse naar subperiode doet uitschijnen dat de gemiddelde jaarlijkse groei van de invoer hoger was dan die van de deflator van de finale vraag van 2004 tot 2008, terwijl hij van 1996 tot 2003 lager uitviel.

**Grafiek 3-1 : Ontwikkeling van de productiekosten per eenheid product in België van 1996 tot 2008  
(Index 1995 =100)**



Bronnen: FPB<sup>8</sup> en eigen berekeningen

De invoerprijzen hebben dus een grote bijdrage geleverd tot de ontwikkeling van de prijzen van de finale vraag in België van 1996 tot 2008, maar kan hetzelfde worden waargenomen in Duitsland, Frankrijk en Nederland? Uit Grafiek 3-2 kan worden opgemaakt dat de bijdrage van de invoerprijzen tot de ontwikkeling van de deflator van de finale vraag van 1996 tot 2008 in België heel wat groter was dan in het buitenland. Ze bedroeg immers ruim 43,75% in ons land, tegenover 14,39% in Duitsland, 9,17% in Frankrijk en 18,56% in Nederland. Dat de invoerprijzen in België van 1996 tot 2008 meer hebben bijgedragen tot de ontwikkeling van de deflator van de finale vraag, kan ten dele worden verklaard door de snellere stijging van de invoerprijzen in België (zie Grafiek 3-3).

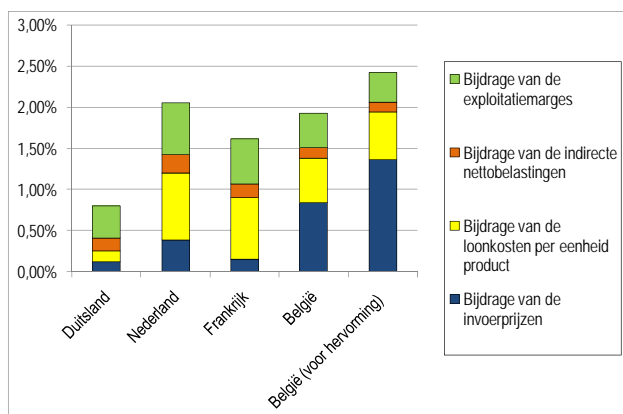
In Grafiek 3-2 kan ook worden vastgesteld dat de deflator van de finale vraag sneller toenam voor de methodologische herzieningen die de NBB eind september 2009 heeft ingevoerd<sup>9</sup>. Deze methodologische herzieningen hebben immers vooral geleid tot een neerwaartse herziening van de deflator van de finale vraag in België. Deze forse neerwaartse herziening van de deflator van de finale vraag houdt vooral verband met de neerwaartse herziening van de deflator van de uitvoer (die gepaard gaat met een opwaartse herziening van de groei van de uitvoer in volume).

Bovendien moet worden onderstreept dat de bijdrage van de invoerprijzen tot de ontwikkeling van de deflator van de finale vraag van 1996 tot 2008 als gevolg van deze methodologische herzieningen kleiner is geworden. Voor deze hervorming bedroeg ze 56,35%, terwijl ze na de hervorming nog goed was voor 43,75%. De belangrijkste verklaring voor deze kleinere bijdrage heeft te maken met de neerwaartse herziening van de groei van de invoerprijzen. Voor de hervorming bedroeg de gemiddelde jaarlijkse groei van de invoerprijzen van 1996 tot 2008 2,89%, na de hervorming nog 2,12% (Grafiek 3-3).

<sup>8</sup> Gegevens gepubliceerd na de door de NBB aangebrachte methodologische aanpassingen.

<sup>9</sup> Zie bijlage 1 voor meer informatie over deze hervorming.

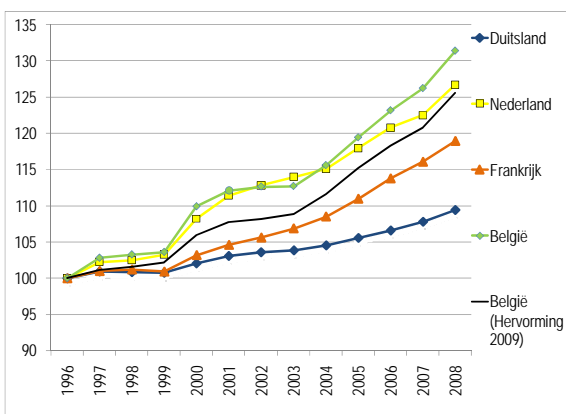
**Grafiek 3-2 : Ontwikkeling van de bijdrage van de kosten tot de groei van de deflator van de finale vraag van 1996 tot 2008 (België, Duitsland, Frankrijk, Nederland – gemiddelde jaarlijkse groeipercentages)**



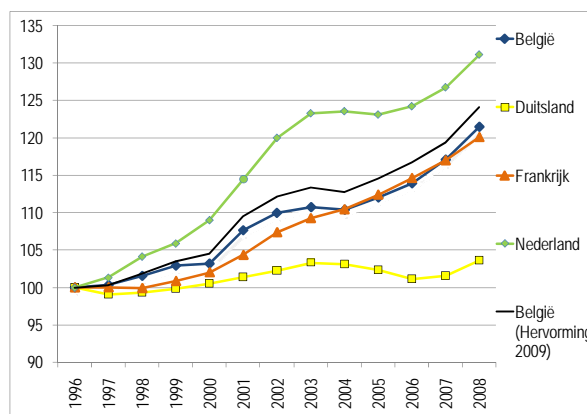
Bronnen: FPB, AMECO en eigen berekeningen

**Grafiek 3-3 : Ontwikkeling van de deflator van de finale vraag en van de kosten per eenheid product in België van 1996 tot 2008**

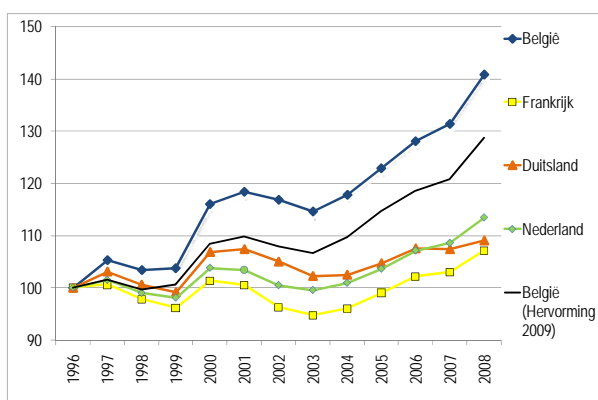
**Ontwikkeling van de deflator van de finale vraag (Index 1996 = 100)**



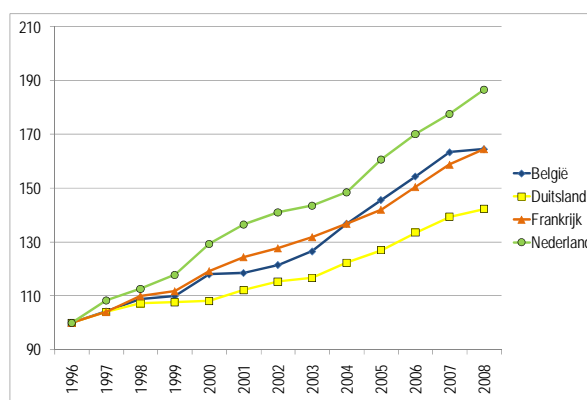
**Ontwikkeling van de arbeidskosten per eenheid product (Index 1996 = 100)**



**Ontwikkeling van de invoerprijzen (Index 1996 = 100)**



**Ontwikkeling van het bruto-exploitatieoverschot (Index 1996 = 100)**

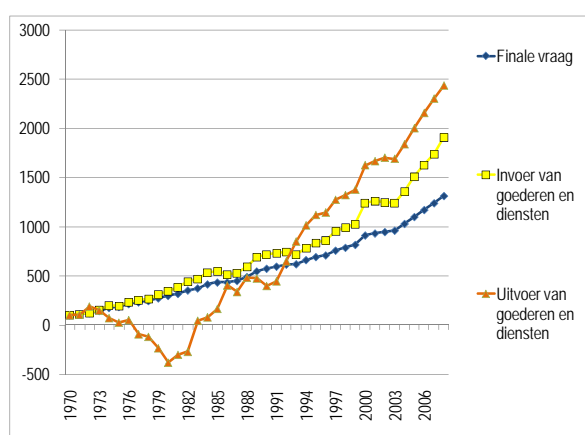


Bron: AMECO

## 4 Groeiend aandeel van de invoer in de finale vraag

De studie naar de structuur van de kosten van de finale vraag heeft uitgewezen dat de invoer een vooraanstaande plaats in de finale vraag innam. Op basis van de gegevens van de nationale boekhouding kan worden aangetoond dat het aandeel van de invoer in de finale vraag van 1970 tot 2008 is toegenomen (zie Grafiek 4-1). Tijdens die periode kende de invoer een gemiddelde jaarlijkse groei van 8,06%, terwijl de finale vraag zelf jaarlijks gemiddeld met 7% toenam. Dat de invoer gemiddeld sneller is gestegen dan de finale bestedingen, kan niet anders dan geleid hebben tot een toename van de uitvoer tijdens die periode, aangezien we in 2008 geen onevenwicht op de balans van de lopende verrichtingen hebben gekend. Dit blijkt te kloppen, want de gemiddelde jaarlijkse groei van de uitvoer bedroeg 8,76% van 1970 tot 2008.

**Grafiek 4-1 : Ontwikkeling van de finale vraag, van de invoer en van de uitvoer van 1970 tot 2008 tegen courante prijzen (Index 1970=100)**



Bronnen: NBB en eigen berekeningen

Aangezien de gegevens tegen courante prijzen worden gemeten, kan de groei van het aandeel van de invoer in de finale vraag het resultaat zijn van een prijs- en/of van een volume-effect. Ingeval de invoerprijzen van 1970 tot 2008 sneller waren gestegen dan de prijzen van de finale vraag, dan was er sprake van een prijseffect. Was de groei van de invoer tegen constante prijzen hoger dan die van de finale vraag tegen constante prijzen, dan was er een volume-effect. In de onderstaande punten wordt nagegaan of de groei van het aandeel van de invoer in de finale vraag voortvloeide uit een prijs- en/of uit een volume-effect.

### Vergelijking 1: Aandeel van de invoer in de finale vraag

$$\frac{M}{DF} = \frac{P_m * Q_m}{P_{df} * Q_{df}}$$

Daarbij is M = invoer, DF = finale vraag, M/DF = het aandeel van de invoer in de finale vraag. P<sub>m</sub> = invoerprijzen, Q<sub>m</sub> = invoer in volume, P<sub>df</sub> = prijzen van de finale vraag, Q<sub>df</sub> = finale vraag in volume.

$$\uparrow \frac{M}{DF} \text{ als } \uparrow \frac{P_m * Q_m}{P_{df} * Q_{df}} \text{ als } \uparrow \frac{P_m}{P_{df}} \text{ en/of } \uparrow \frac{Q_m}{Q_{df}}$$

Indien  $\uparrow \frac{P_m}{P_{df}}$ , dan is er een prijseffect. Indien  $\uparrow \frac{Q_m}{Q_{df}}$ , is er een volume-effect.

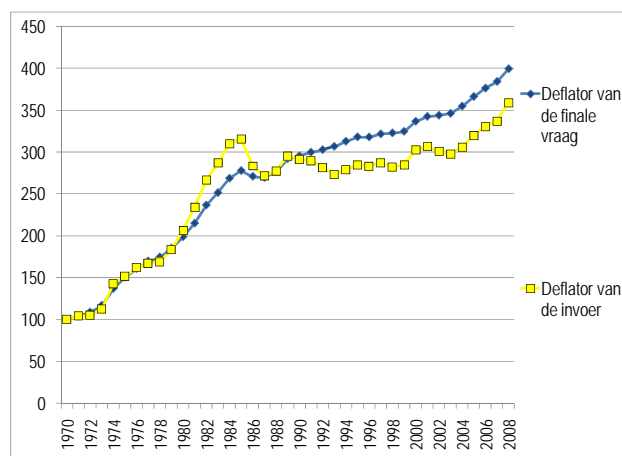
#### 4.1 *Groei van het aandeel van de invoer in de finale vraag verklaard door een prijseffect*

Hierboven zagen we dat de toename van het aandeel van de invoer in de finale vraag (van 1970 tot 2008) o.a. kon voortvloeien uit een prijseffect. Grafiek 4-2 wijst uit dat de invoerprijzen tijdens de jaren zeventig een even snelle ontwikkeling hebben gekend als de prijzen van de finale vraag. Aan het begin van de jaren tachtig kenden de invoerprijzen een snellere trendmatige stijging dan die van de finale vraag. Sinds het einde van de jaren tachtig, ten slotte, zijn de invoerprijzen minder snel gestegen dan de prijzen van de finale vraag.

Als we de gemiddelde jaarlijkse groei onder de loep nemen, bemerken we dat die van de invoerprijzen van 1970 tot 2008 lager was dan die van de prijzen van de finale vraag: 3,42%, tegenover 3,71%. Dit wijst erop dat de groei van het aandeel van de invoer in de finale vraag niet kan worden verklaard door een prijseffect.

Als we echter de ontwikkeling van de deflatoren van de invoer en van de finale vraag van 1996 tot 2008 onderzoeken, dan blijkt dat de gemiddelde jaarlijkse groei van de deflator van de invoer (2,00%) hoger was dan die van de deflator van de finale vraag (1,92%). Dit bevestigt de bevindingen uit Grafiek 3-1 .

**Grafiek 4-2 : Ontwikkeling van de deflator van de finale vraag en van de invoer (Index 1970=100)**



Bron: NBB en eigen berekeningen

#### 4.2 *Groei van het aandeel van de invoer in de finale vraag verklaard door een volume-effect*

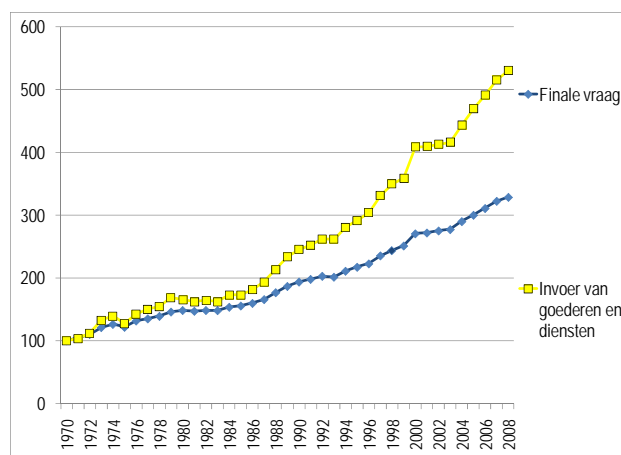
In het bovenstaande punt kon worden vastgesteld dat de groei van het aandeel van de invoer in de finale vraag niet het resultaat van een prijseffect kon zijn. Dit doet ons vermoeden dat alleen een volume-effect het groeiende aandeel van de invoer in de finale vraag van 1970 tot 2008 zou kunnen verklaren.

Aan de hand van de analyse van het aandeel van de invoer in de finale vraag tegen constante prijzen kan het prijseffect worden geïsoleerd en kunnen we ons bijgevolg enkel op het volume-effect concentreren. Grafiek 4-3 traceert de ontwikkeling van de invoer en van de finale vraag in volume – voor België – van 1970 tot 2008. Hieruit blijkt dat de invoer sinds 1970 sneller is gegroeid dan de finale vraag. Tijdens die periode bedroeg de gemiddelde jaarlijkse groei van de invoer immers 4,48% en die van de finale vraag 3,17%. Bijgevolg ziet het ernaar uit dat de waargenomen groei van het aandeel van



de invoer in België van 1970 tot 2008 voornamelijk het gevolg was van een toename van de invoer tegen constante prijzen.

**Grafiek 4-3 : Ontwikkeling van de invoer en van de finale vraag tegen constante prijzen (Index 1995 = 100)**



Bron: NBB<sup>10</sup> en eigen berekeningen

In het vervolg van dit deel wordt gepeild naar de belangrijkste factoren die kunnen helpen te verklaren waarom het in volume gemeten aandeel van de invoer in de finale vraag sinds 1970 almaar groter is geworden. De verschillende theorieën van de internationale handel vormen het fundament van onze redenering. Hierop zullen ook toepassingen plaatsvinden op basis van de gegevens van de buitenlandse handel van België. In eerste instantie proberen we aan te tonen dat een land de neiging vertoont goederen in te voeren waarvoor de productie gebeurt met een hoog gehalte aan factoren waarover het land het minst overvloedig beschikt<sup>11</sup>. Vervolgens zullen we zien dat de groei van het aandeel van de invoer in de bevrediging van de finale vraag – gemeten in volume – ook kan voortvloeien uit de verhoging van de handel binnen eenzelfde bedrijfstak. Deze toename van de intrabedrijfstakhandel kan enerzijds worden verklaard aan de hand van de theorie van de stijgende rendementen, die stelt dat de landen zich specialiseren in de productie van een beperkt aantal goederen en bijgevolg invoeren wat in eigen land niet wordt vervaardigd. Anderzijds zullen we zien dat deze toename van de intrabedrijfstakhandel ook kan voortvloeien uit de geleidelijke fragmentering van de keten van de toegevoegde waarde op internationale schaal.

#### 4.2.1 Toename van de invoer van arbeidsintensieve goederen

In dit deel wordt een eerste factor voorgesteld die zou verklaren waarom het aandeel van de invoer in de finale vraag sinds het begin van de jaren zeventig in België is toegenomen. De bedoeling is aan te tonen dat België de neiging vertoonde zich te specialiseren in de productie van goederen waarvoor relatief gezien meer kapitaal dan arbeid is vereist, wat heeft geleid tot een grotere afhankelijkheid van het buitenland voor de andere goederen.

Hiertoe is het belangrijk te begrijpen dat in de loop van de jaren zeventig en tachtig een herschikking in de wereldhandel heeft plaatsgevonden. Van het einde van de Tweede Wereldoorlog tot begin de jaren zeventig werden tussen de industrielanden en de minder ontwikkelde landen immers voornamelijk

<sup>10</sup> Nieuwe gegevens van de NBB ingevolge de hervorming van september 2009

<sup>11</sup> Cf. de werken van d'Heckscher-Ohlin.

verwerkte goederen tegen grondstoffen en landbouwgoederen verhandeld (Krugman et al., 1995). Vanaf de jaren zeventig, daarentegen, zijn de vroegere landen die grondstoffen uitvoerden ook steeds meer verwerkte goederen naar de ontwikkelde landen beginnen uit te voeren. Deze nieuwe industrielanden (niel's) traden dus in concurrentie met de industrielanden wat de productie van verwerkte goederen betreft. Deze concurrentie bleef in eerste instantie beperkt tot de sectoren die intensief gebruik maakten van arbeidskrachten met lage of gemiddelde kwalificaties (kleding, leder, schoenen, textiel enz.). Bijgevolg kwamen de voorheen geldende comparatieve voordelen en ook het concurrentievermogen van de eerder geïndustrialiseerde landen, ten gevolge van het feit dat deze nieuwe actoren op het internationale voorplan traden, op de helling te staan (OCDE, 2007, blz.19).

Over de verschuivingen in de wereldhandel, gelet op de comparatieve voordelen van de verschillende landen, werden tal van theorieën m.b.t. de internationale economie ontwikkeld, waaronder die van Heckscher en Ohlin. Volgens deze theorie vloeit de internationale handel voort uit het feit dat de industrieën in verschillende mate gebruik maken van de productiefactoren, die zelf niet gelijkwaardig over de verschillende landen verdeeld zijn (Vincent, 2004, blz. 23). Bijgevolg hebben de landen de neiging de goederen te exporteren waarvoor bij de productie veel gebruik wordt gemaakt van de factoren waarover ze het meest overvloedig beschikken (Krugman et al., 1995, blz. 86). Voorts moet worden opgemerkt dat overvloed steeds in relatieve termen wordt gedefinieerd, door een vergelijking te maken tussen het kapitaal en de arbeid die in de verschillende landen beschikbaar zijn.

Sleuwaegen et al. (2001, p.389) hebben aangetoond dat België een comparatief voordeel bezit in de industrietakken die intensief van hun fysiek kapitaal gebruik maken. Volgens deze industrietakken werken de hoge kosten van arbeid de vervanging van arbeid door kapitaal in de hand en ontmoedigen ze de ondernemingen om meer arbeidskrachten aan te werven. Bijgevolg hebben ze getracht hun productiviteit te verhogen d.m.v. de grootschalige automatisering van de productie en/of door de arbeidsintensieve activiteiten naar het buitenland te verplaatsen.

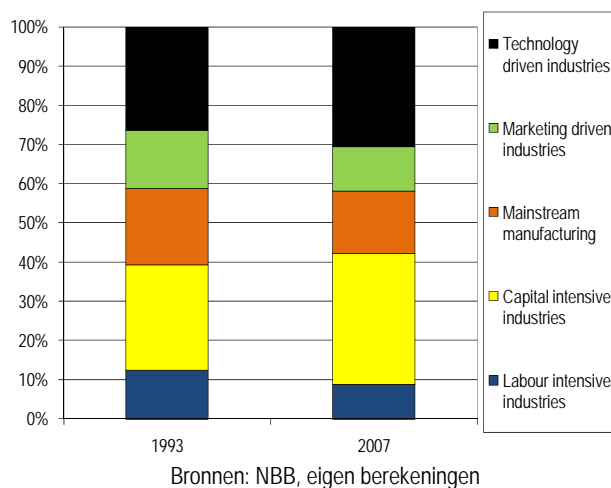
De theorie van Heckscher-Ohlin kan op België worden toegepast d.m.v. de taxonomie die Peneder in 2001 heeft ontwikkeld in zijn boek "Entrepreneurial Competition and Industrial Location". Dit boek stelt een repertorium samen van alle ondernemingen van de verwerkende industrie (NACEBEL 2003: 15 - 36) binnen vijf verschillende groepen volgens de factoren waarover ze beschikken.

- Arbeidsintensieve industrieën: deze categorie omvat de industrietakken die relatief meer arbeid inzetten. Daartoe behoren de weverijactiviteiten, de houtbewerking, de vervaardiging van materialen, smederijen enz.
- Kapitaalintensieve industrieën: de industrietakken van deze categorie onderscheiden zich van de andere doordat ze relatief meer kapitaal inzetten. Daartoe behoren de industrietakken die papierpulp vervaardigen, olie raffineren, niet-ijzerhoudende metalen produceren enz.
- Marketing driven industries: de industrietakken van deze categorie behoren tot de voedingssector en tot de sectoren die te maken hebben met vrijetijdsactiviteiten (sportartikelen, muziekinstrumenten...).
- Technological industries: de industrietakken van deze groep onderscheiden zich van de andere door het hoge peil van de uitgaven die ze op het vlak van O&O hebben gedaan. In deze categorie vinden we de activiteiten m.b.t. de scheikunde, de informatie- en communicatietechnologie enz.
- Mainstream manufacturing: in deze categorie bevinden zich de industrietakken waarvoor niet kan worden vastgesteld of ze relatief gezien meer van de ene of van de andere productiefactor

afhangen. Daartoe behoren bv. de papierproductie, de tak motoren en turbines, de motorfietsen, de bedrijfstak elektrisch materiaal enz.

Aan de hand van de gegevens m.b.t. de buitenlandse handel van de NBB kunnen we de taxonomie van Peneder toepassen op België<sup>12</sup>. Grafiek 4-4 geeft het aandeel van de uitvoer van alle groepen afzonderlijk<sup>13</sup>, zoals die worden omschreven door Peneder, in de totale uitvoer van de verwerkende industrie voor 1993 en 2007 weer. Met deze indicator kan de ontwikkeling van de specialisatiegraad van elke groep van de verwerkende industrie worden nagegaan. Hieruit blijkt dat België in 1993 relatief meer gespecialiseerd was in de kapitaalintensieve industrieën en in de technologische industrieën, gelet op het grotere aandeel van hun uitvoer in de totale uitvoer van de verwerkende industrie (26% voor elke van deze twee groepen). Van 1993 tot 2007 merken we op dat België zich nog meer in diezelfde industrietakken is gaan specialiseren. In omgekeerde zin is de specialisatiegraad van België gedaald wat de drie andere groepen betreft: labour intensive industries, marketing driven industries, mainstream manufacturing.

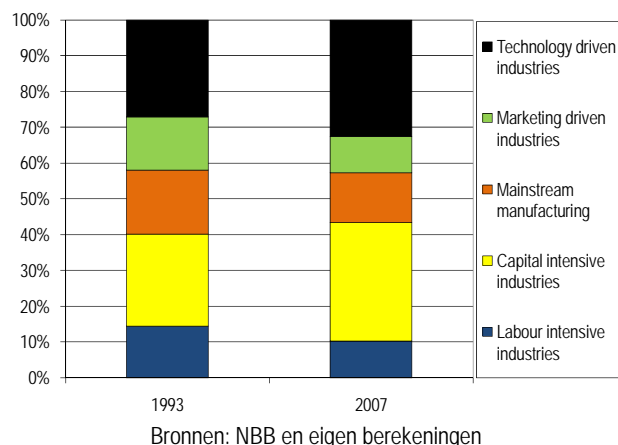
**Grafiek 4-4 : Specialisatiegraad van de verschillende groepen van de verwerkende industrie**



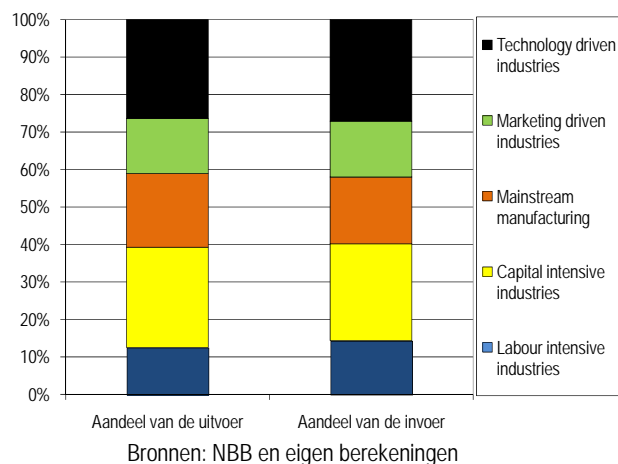
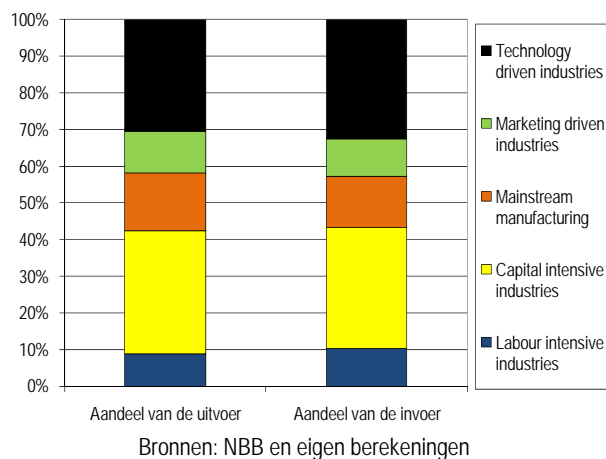
Uit Grafiek 4-5 kunnen we afleiden dat het aandeel van de invoer vanuit de kapitaalintensieve en de technologische industrieën van 1993 tot 2007 is toegenomen. Precies binnen de groepen waarvoor een toenemend aandeel van de uitvoer was waargenomen, is dus ook het aandeel van de invoer van 1993 tot 2007 gegroeid.

<sup>12</sup> Sinds het begin van 2008 worden de bedrijfstakken ingedeeld volgens de nieuwe NACEBEL 2008-classificatie, terwijl de taxonomie van Peneder de verschillende industrietakken van elkaar onderscheidde op basis van NACEBEL 2003. Bijgevolg zullen we de ontwikkeling van de invoer en van de uitvoer van 1993 tot 2007 bestuderen om de taxonomie van Peneder rechtstreeks te kunnen toepassen.

<sup>13</sup> Uitvoer van de groep i / Uitvoer van de verwerkende industrie

**Grafiek 4-5 : Ontwikkeling van het aandeel van de invoer van de verschillende groepen van 1993 tot 2007**

Grafiek 4-6 en Grafiek 4-7 vergelijken de invoer- en de uitvoeraandelen van de verschillende industrietypes in 1993 en in 2007. In 1993 was het aandeel van de uitvoer groter dan dat van de invoer voor de kapitaalintensieve industrieën en voor de groep mainstream manufacturing en in 2007 was het aandeel van de uitvoer bovendien ook groter voor de marketing driven industries.

**Grafiek 4-6 : Aandeel van de uitvoer en van de invoer in 1993****Grafiek 4-7 : Aandeel van de uitvoer en van de invoer in 2007**

Tabel 4-1 geeft de gemiddelde jaarlijkse groeipercentages van het aandeel van de uitvoer en van de invoer van de verschillende industriegroepen van 1993 tot 2007 weer. Zoals ook bleek uit Grafiek 4-4 en Grafiek 4-5, bemerken we dat het aandeel van de uitvoer en van de invoer binnen de kapitaalintensieve en de technologische industrieën van 1993 tot 2007 een stijgende tendens vertoonde. Wat de andere industrieën betreft, zien we dat het invoer- en het uitvoeraandeel in diezelfde periode een dalende tendens te zien gaven. Voorts moet worden opgemerkt dat het aandeel van de uitvoer binnen de arbeidsintensieve industrieën van 1993 tot 2007 sterker is verminderd dan dat van de invoer

**Tabel 4-1 : Ontwikkeling van het aandeel van de uitvoer en van de invoer van 1993 tot 2007**

Groepen	Gemiddeld jaarlijks groeipercentage van het aandeel van de uitvoer	Gemiddeld jaarlijks groeipercentage van het aandeel van de invoer
Capital intensive industries	1,64%	1,82%
Technology driven industries	1,05%	1,31%
Mainstream manufacturing	-1,48%	-1,78%
Marketing driven industries	-1,91%	-2,64%

Bronnen: NBB en eigen berekeningen

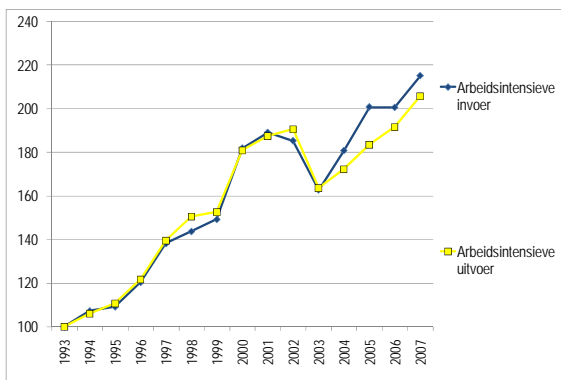
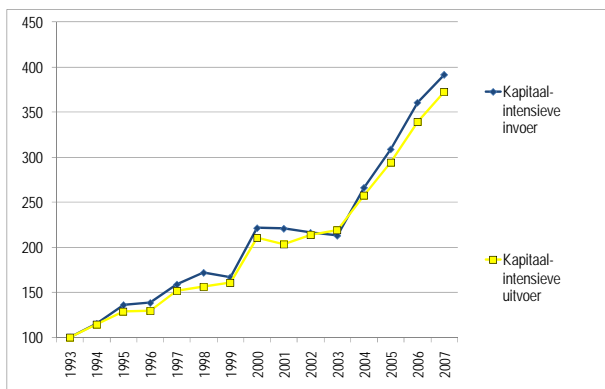
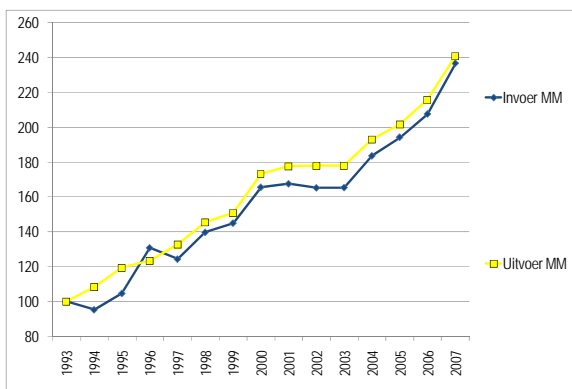
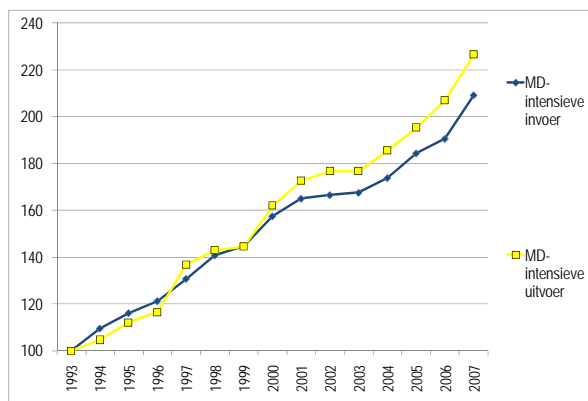
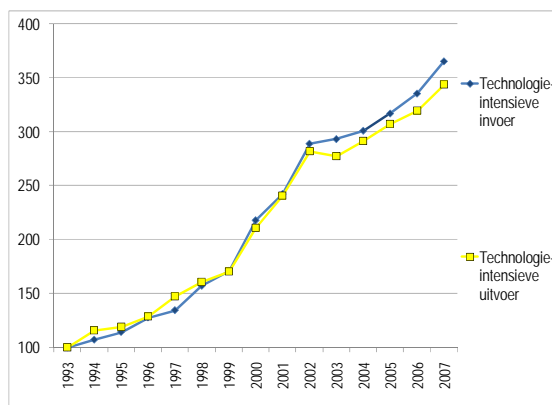
Grafiek 4-8 traceert de ontwikkeling van de invoer en van de uitvoer van de verschillende door Peneder geïdentificeerde groepen van 1993 tot 2007. Opvallend is dat de verschillende groepen zich tijdens die periode meer hebben opengesteld voor de buitenlandse handel, zowel wat de invoer als wat de uitvoer betreft. De ontwikkeling van de invoer en van de uitvoer van deze verschillende groepen geeft wel degelijk een positieve gemiddelde jaarlijkse groei te zien.

Uitgaande van Tabel 4-2 merken we enerzijds op dat de invoer en de uitvoer van de technologische en van de kapitaalintensieve industrieën sneller zijn toegenomen dan die van de verwerkende industrie in haar geheel. Anderzijds bemerken we dat de gemiddelde jaarlijkse groei van de invoer hoger was dan die van de uitvoer binnen de groepen waarvan het aandeel van de uitvoer van 1993 tot 2007 is gegroeid (capital intensive industries en technology driven industries). Omgekeerd is de gemiddelde jaarlijkse groei van de uitvoer hoger dan die van de invoer binnen de groepen waarvan het aandeel van de uitvoer van 1993 tot 2007 is teruggelopen (mainstream manufacturing, marketing driven industries). Dit blijkt evenwel niet te kloppen voor de arbeidsintensieve industrieën.

**Tabel 4-2 : Gemiddelde jaarlijkse groei van de invoer en van de uitvoer van 1993 tot 2007**

Groepen	Gemiddeld jaarlijks groeipercentage van de uitvoer	Gemiddeld jaarlijks groeipercentage van de invoer
Capital intensive industries	9,85%	10,24%
Technology driven industries	9,22%	9,69%
<b>Verwerkende industrie</b>	<b>8,08%</b>	<b>8,27%</b>
Mainstream manufacturing	6,47%	6,34%
Marketing driven industries	6,01%	5,41%
Labour intensive industries	5,29%	5,62%

Bronnen: NBB en eigen berekeningen

**Grafiek 4-8 : Ontwikkeling van de invoer en van de uitvoer van de verschillende groepen van 1993 tot 2007****Arbeidsintensieve industrieën (Index 1993 = 100)****Kapitaalintensieve industrieën (Index 1993 = 100)****Mainstream manufacturing (MM) (Index 1993 = 100)****Marketing driven industries (MD) (Index 1993 = 100)****Technology driven industries (Index 1993 = 100)**

Bronnen: NBB en eigen berekeningen

Tabel 4-3 geeft de geografische spreiding van de buitenlandse handel van België van 1995 tot 2008 weer. Hieruit blijkt dat ruim 70% van de buitenlandse handel van België met de landen van de EU15 wordt gedreven. Nauwkeuriger gesteld kunnen we opmerken dat 50% van de buitenlandse handel van België in de periode van 1995 tot 2008 gericht was op de buurlanden (Frankrijk, Duitsland, Nederland). Dit wijst erop dat een aanzienlijk deel van de buitenlandse handel van België gericht is op landen die gelijkenissen vertonen op het vlak van de beschikbaarheid van productiefactoren.

In de tweede plaats merken we op dat de lagelonenlanden weliswaar minder sterk aanwezig zijn in de geografische structuur van de buitenlandse handel, maar dat een steeds groter deel van de invoer van die landen (MOE's, Aziatische nieuwe industrielanden, China, India) afkomstig is.

**Tabel 4-3 : Geografische spreiding van de goederenhandel van België**

	Invoer				Uitvoer			
	1995	2000	2005	2008	1995	2000	2005	2008
Fr-N-D (a)	54,27%	49,77%	50,28%	50,40%	52,25%	46,95%	47,04%	47,75%
EU 15	76,37%	71,91%	70,90%	69,17%	76,55%	73,38%	72,95%	71,69%
MOE-landen (b)	1,24%	2,40%	3,01%	3,45%	1,72%	2,60%	3,56%	4,87%
VS	5,65%	6,92%	4,72%	5,14%	3,70%	5,82%	4,52%	3,69%
Aziatische NIL's (c)	1,83%	2,77%	2,35%	2,37%	3,05%	2,55%	2,13%	1,92%
China	0,86%	1,53%	2,69%	3,09%	0,59%	0,70%	1,19%	1,18%
India	0,75%	0,88%	0,97%	1,13%	3,70%	5,82%	4,52%	3,69%

(a) Frankrijk, Nederland, Duitsland

(b) De nieuwe lidstaten: Estland, Letland, Litouwen, Tsjechië, Slowakije, Hongarije, Slovenië, Malta, Cyprus, Bulgarije en Roemenië

(c) Zuid-Korea, Hongkong, Filippijnen, Singapore, Indonesië, Taiwan, Thailand, Maleisië

Bronnen: NBB, Michel (2008, blz. 9), eigen berekeningen

#### 4.2.2 Toename van de intrabedrijfshandel

Hierboven hebben we opgemerkt dat aan de hand van de theorie van Heckscher en Ohlin geen totaalbeeld kon worden gevormd van de volledige buitenlandse handel van België, aangezien 70% van de handel zich voltrekt met de landen die op het vlak van de beschikbaarheid van de factoren gelijkenissen vertonen.

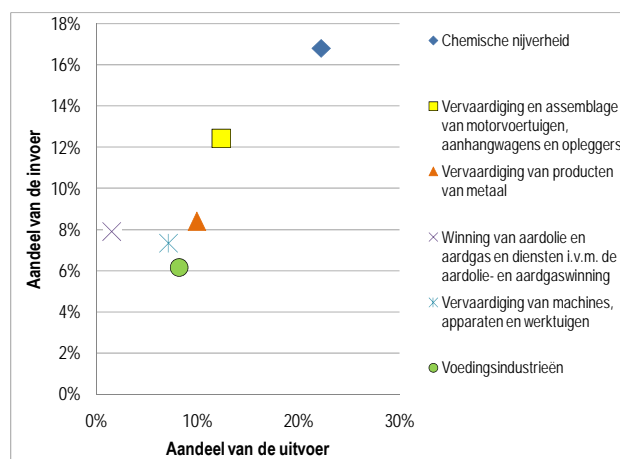
Op basis van de gegevens m.b.t. de buitenlandse handel hebben sommige auteurs, onder wie Krugman, vastgesteld dat de handelsbetrekkingen zich voornamelijk binnen eenzelfde bedrijfstak voordoen tussen de landen die relatief gelijkaardig zijn wat de beschikbaarheid van productiefactoren betreft. Dit zou betekenen dat ongeveer 70% van de buitenlandse handel van België niet tussen industrietakken, maar wel binnen dezelfde tak zou plaatsvinden. In de internationale economie wordt de handel intrabedrijfshandel genoemd wanneer de handelsbetrekkingen zich in de twee richtingen binnen de verschillende bedrijfstakken van de economie voordoen. Kennelijk heeft de buitenlandse handel van België diezelfde tendens eveneens gevolgd.

Aan de hand van de NBB-statistieken m.b.t. de structuur van de buitenlandse handel kan worden waargenomen dat België een groot deel van zijn handel met zijn buurlanden drijft, die vrij gelijkaardig zijn wat hun technologiepeil en hun beschikbaarheid van kapitaal en gekwalificeerde arbeid betreft. Van 1996 tot 2008 zijn de buurlanden de belangrijkste handelspartners van België gebleven. Ruim 50% van de invoer is immers van die landen (Frankrijk, Duitsland en Nederland) afkomstig, maar tegelijk is ook ruim 50% van de uitvoer van België voor deze landen bestemd (zie Tabel 4-3).

Aan de hand van verschillende indicatoren kan het belang van de intrabedrijfshandel van België met de rest van de wereld worden aangetoond. In de eerste plaats kan aan de hand van de NBB-statistieken m.b.t. de buitenlandse handel worden vastgesteld dat de structuur van de invoer van België sterk gelijkt op die van zijn uitvoer. Grafiek 4-9 geeft voor elke NACE-bedrijfstak het aandeel van de uitvoer en van de invoer in 2007 weer. Teneinde de grafiek niet te overladen, bevat hij enkel de gegevens van de zes bedrijfstakken van de Belgische economie die het sterkst internationaal gericht

zijn, t.w. de chemische nijverheid, het bouwbedrijf en de assemblage van motorvoertuigen, de vervaardiging van metalen en producten van metaal, de winning van aardolie en aardgas<sup>14</sup>, de vervaardiging van machines, apparaten en werktuigen en de voedingsindustrie. Met uitzondering van de grondstoffen, waarover België weinig beschikt, toont de grafiek aan dat de structuur van de invoer sterk gelijkt op die van de uitvoer, wat betekent dat producten van vergelijkbare aard worden in- en uitgevoerd. Zo merken we bv. op dat het aandeel van de invoer van de chemische nijverheid in 2007 17% bedroeg en dat het aandeel van de uitvoer hiervan in hetzelfde jaar 22% bedroeg. Dezelfde redenering gaat op voor zowat alle 36 NACE-bedrijfstacken.

**Grafiek 4-9 : Aandeel van de uitvoer en van de invoer van de verschillende bedrijfstacken in 2007**



Bronnen: NBB en eigen berekeningen

Vervolgens is het ook mogelijk om, op basis van de Grübel-Lloyd Index, een idee te krijgen van de intensiteit van deze intrabedrijfstackhandel (OCDE, 2002, blz. 192). De waarde van deze index is begrepen tussen 0 en 100. Deze index heeft de minimumwaarde wanneer geen enkel van de producten van dezelfde bedrijfstack tegelijk wordt ingevoerd en uitgevoerd, terwijl de maximumwaarde wordt bereikt wanneer alle handelsbetrekkingen binnen dezelfde bedrijfstack plaatsvinden. Aldus geeft deze index aan in welke mate de structuur per product identiek is van de invoer- en van de uitvoerzijde.

Sinds het begin van de jaren zestig is deze index in de industrielanden spectaculair gestegen. Volgens de Oeso (2008, blz. 117) is België de Oeso-lidstaat die de meeste handelsbetrekkingen binnen eenzelfde bedrijfstack telt tijdens de periode 1996-2003. In 2001 was deze intrabedrijfstackhandel goed voor gemiddeld 88,9% van de internationale handel van België, terwijl hij in de jaren zeventig 73,4% bedroeg (Melyn, 2004, blz. 10).

Bovendien moet worden aangestipt dat de Grübel-Lloyd Index dan wel de toename van de intrabedrijfstackhandel meet, maar dat aan de hand van deze index geen onderscheid kan worden gemaakt tussen de verschillende categorieën van intrabedrijfstackhandel (OCDE, 2002, blz. 160). Ten eerste is er horizontale intrabedrijfstackhandel; daarbij worden producten verhandeld die zich horizontaal van elkaar onderscheiden (bv. handel in auto's die tot dezelfde categorie behoren). Voorts kan er handel worden gedreven in goederen die weliswaar tot dezelfde tak behoren, maar zich kwalitatief van elkaar onderscheiden (België voert bv. kwalitatief hoogstaande kleding uit en voert kleding van minder

<sup>14</sup> Bemerk vooral het grote aandeel van de invoer in vergelijking met dat van de uitvoer.



goede kwaliteit in)<sup>15</sup>. Ten slotte kan de internationale fragmentering van de keten van de toegevoegde waarde de landen er ook toe aanzetten goederen te verhandelen die tot dezelfde tak behoren, maar zich in verschillende fasen van het productieproces bevinden.

De buitenlandse handel van België verloopt voornamelijk binnen eenzelfde bedrijfstak en wordt gedreven met relatief gelijkaardige landen wat de beschikbaarheid van productiefactoren betreft. Om de analyse zo volledig mogelijk te maken, stellen we hieronder de verschillende factoren voor die verklaren waarom de intrabedrijfstakhandel in de industrielanden zo belangrijk is geworden. Aldus krijgen we inzicht in de redenen waarom het aandeel van de invoer in de finale vraag van 1970 tot 2008 almaar groter is geworden.

### *Winsten uit handel en voorkeur voor diversiteit*

Een eerste argument dat pleit voor de intrabedrijfstakhandel is dat deze bijkomende winsten uit de handel oplevert, bovenop de winsten die voortvloeien uit het comparatieve voordeel (Krugman et al., 1995, blz. 156). Hiertoe is het noodzakelijk dat de ondernemingen schaalvoordelen kunnen realiseren (met andere woorden, dat de rendementen toenemen).

De schaalvoordelen worden extern genoemd wanneer de kosten per eenheid product wel afhangen van de dimensie van de industrie, maar niet noodzakelijk van de dimensie van een welbepaalde onderneming. De schaalvoordelen worden daarentegen intern genoemd wanneer de kosten per geproduceerde eenheid afhangen van de dimensie van de individuele ondernemingen, maar niet noodzakelijk van de dimensie van de industrie. Volgens Krugman et al. (1995, blz. 137) zijn zowel de externe als de interne schaalvoordelen belangrijke oorzaken van de internationale handel. Niettemin merken ze op dat in de economische artikels meer de focus werd gelegd op de studie naar de effecten van de interne schaalvoordelen op de internationale handel.

In het geval van interne schaalvoordelen biedt de internationale intrabedrijfstakhandel aan de landen mogelijkheden om grotere markten te bestrijken. Wanneer een land aldus handel begint te drijven in producten van dezelfde bedrijfstak, kan het terzelfder tijd minder producten vervaardigen en een grotere variëteit van goederen ter beschikking van de consumenten stellen. Door minder soorten producten te vervaardigen, kan het land een hogere hoeveelheid produceren en bijgevolg interne schaalvoordelen genieten. Door een grotere hoeveelheid te produceren zullen bovendien ook productiviteitswinsten worden gecreëerd. Als het voordelig is veel te produceren om te besparen op de productiekosten, dan betekent dit bijgevolg ook dat het voordelig is dat elk land zich specialiseert in de productie van een beperkt aantal goederen om zijn productie rendabel te maken (Vincent, 2004, blz. 2).

Ten slotte is het belangrijk erop te wijzen dat de verhoging van de intrabedrijfstakhandel ook ten goede komt aan de consumenten, omdat ze een bredere waaier van gedifferentieerde producten aangeboden krijgen (Michalet, 2007, blz. 59).

---

<sup>15</sup> De buitenlandse handel in goederen die kwalitatief van elkaar verschillen, zou kunnen worden verklaard door de theorie van Heckscher-Ohlin. In plaats van als productiefactoren arbeid en kapitaal te hebben, zou een land A relatief meer over gekwalificeerde werknemers kunnen beschikken, terwijl een land B meer ongeschoolde werknemers ter beschikking zou hebben. Bijgevolg zal land A zich toelagen op de productie van goederen waarvoor meer gekwalificeerde arbeidskrachten nodig zijn en zal het dus goederen van minder goede kwaliteit invoeren.

### *Internationale fragmentering van de toegevoegde waardeketen<sup>16</sup>*

Afgezien van de handelswinsten kan een verhoging van de intrabedrijfshandel volgens Coucke (2007, blz. 18) ook wijzen op de geleidelijke fragmentering van het productieproces op internationale schaal. Volgens de Oeso (2007, blz. 5) zou deze fragmentering voortvloeien uit de mondialisering van de economie, die de ondernemingen ertoe zou hebben aangezet hun efficiëntie op te drijven en hun productiekosten te verminderen om concurrerend te blijven. (vertaling) "Van een op nationale schaal verticaal geïntegreerd proces van het fordistische type, dat vlak na de Tweede Wereldoorlog werd ingevoerd, is men overgegaan naar een gedesintegreerd proces waarvan de productiefasen over verschillende sites en over verschillende landen werden verspreid" (Daudin, 2006, blz. 134).

De in tal van landen waargenomen fragmentering van de productieprocessen heeft aanleiding gegeven tot een aanzienlijke toename van de bedrijfsherstructureringen. Volgens De Backer et al. (2007, blz. 5) hebben met name de multinationale ondernemingen een belangrijke rol gespeeld in de internationale fragmentering van het productieproces, waarbij ze hun productieproces in een steeds meer concurrerende omgeving optimaal trachtten te organiseren. De goederen- en dienstenhandel tussen de verschillende dochterondernemingen van eenzelfde groep en binnen eenzelfde bedrijfstak wordt intrabedrijfshandel genoemd<sup>17</sup>.

De theorie van de comparatieve voordelen die we in het bovenstaande deel kort hebben toegelicht, maakt het mogelijk inzicht te verwerven in de manier waarop de multinationale ondernemingen besluiten hun productieproces op internationale schaal te organiseren. Rekening houdend met de comparatieve voordelen van de verschillende landen zullen ze geneigd zijn de productieactiviteiten waarvoor in hoge mate gebruik wordt gemaakt van laaggekwalificeerde arbeidskrachten te verrichten in de lagelonenlanden, terwijl de kapitaalintensieve activiteiten en de activiteiten waarvoor intensief gebruik wordt gemaakt van gekwalificeerde arbeid zullen plaatsvinden in de industrielanden. Niettemin merkt de Oeso (2007, blz. 13) op dat de fragmentering van de waardeketen zich niet enkel tussen de landen van de Noorden en die van het Zuiden voltrekt.

Volgens de Oeso (2007) zou de ontwikkeling van de informatie- en communicatietechnologie (ict) hebben bijgedragen tot de internationale fragmentering van de productieprocessen. In dit verband hebben Huveneers et al. (2003, blz. 47) aangetoond dat drie fasen ertoe hebben geleid dat de bedrijven algemeen gebruik gingen maken van de ict. In eerste instantie hebben de ondernemingen in de jaren zestig en zeventig grootschalige "mainframes-systemen" ingevoerd. Vervolgens heeft de micro-informatica het vanaf de jaren tachtig mogelijk gemaakt plaatselijke beheers- en productietaken te automatiseren. In de loop van de jaren negentig, ten slotte, hebben de ondernemingen de microcomputers in netwerken verbonden. Dankzij deze derde golf kon de informatie binnen de onderneming zowel nationaal als internationaal in hogere mate gaan circuleren.

Deze internationale fragmentering van de waardeketen heeft geleid tot een verhoging van de handel in intermediaire goederen (primaire producten, stukken en onderdelen, en halffabricaten) en van de

---

<sup>16</sup> De waardeketen is een begrip dat centraal staat in een systematische analysemethode m.b.t. het comparatieve voordeel van de ondernemingen, die werd ontwikkeld door M.E. Porter in zijn werk "Competitive Advantage" (1985). De keten bestaat uit een reeks van activiteiten die waarde creëren en die worden onderverdeeld in "primaire activiteiten" en "ondersteuningsactiviteiten" (De Backer et al., 2007, blz. 6).

<sup>17</sup> De intrabedrijfshandel betreft handelsbetrekkingen tussen ondernemingen van dezelfde groep die evenwel in verschillende landen gevestigd zijn.

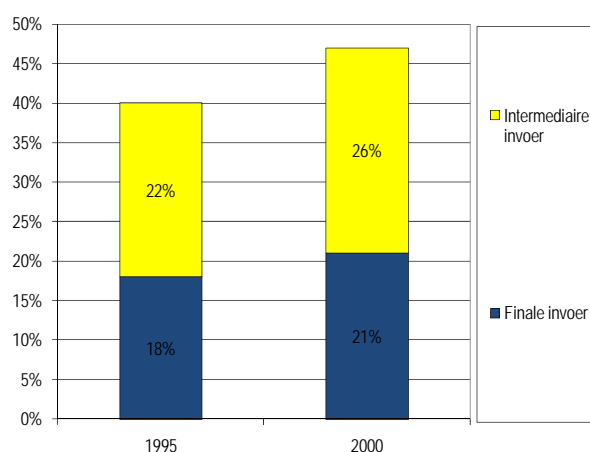
dienstenhandel. Aan de hand van de gegevens m.b.t. de handel in diensten en intermediaire producten kan een nauwkeuriger beeld worden gegeven van deze fragmentering van de waardeketen op internationale schaal. Op basis van de input-outputgegevens (I-O-gegevens) kan de intermediaire invoer worden weergegeven, aangezien ze het mogelijk maken de goederen in te delen volgens het gebruik ervan (in productiefactoren van een bedrijfstak of in finale vraag). Volgens De Backer et al. (2007, blz. 14) geeft de invoer van intermediaire producten een beeld van de positie van de landen in de mondiale waardeketens.

De I-O-gegevensbank van de Oeso doet uitkomen dat het aandeel van de intermediaire invoer in de bevrediging van de finale vraag in zowat alle Oeso-landen is toegenomen van het midden van de jaren negentig tot het begin van de jaren 2000. Dit wijst erop dat de intermediaire invoer een belangrijkere plaats inneemt in de internationale handel, maar ook dat de internationale externalisering van de productie van 1995 tot 2000 is toegenomen. Uit de cijfers uit de I-O-gegevensbank van de Oeso blijkt ook dat de kleine Oeso-landen meer intermediaire producten uit het buitenland invoeren. Volgens De Backer et al. (2007, blz. 15) lijkt dit logisch, aangezien de kleine landen meer internationaal gericht zijn.

Afgaande op Grafiek 4-10 kan worden vastgesteld dat de intermediaire invoer van 1995 tot 2000 in België naar verhouding meer is toegenomen dan de finale invoer. Het aandeel van de intermediaire invoer in de bevrediging van de finale vraag is immers toegenomen van 22% tot 26%, terwijl het aandeel van de finale invoer is gegroeid van 18% tot 21%. (vertaling) "Deze cijfers leveren een rechtstreekse aanwijzing van de graad van integratie van de economie in de mondiale aanbodketens" (De Backer, 2007, blz. 15). Een sectoranalyse brengt aan het licht dat het aandeel van de intermediaire invoer in de bevrediging van de finale vraag tijdens die periode is toegenomen in de landbouw, de verwerkende industrie, de vervoersector, de handel en, ten slotte, de sector zakelijke dienstverlening.

Volgens Michel (2009, blz. 2) vormt het aandeel van de intermediaire invoer in de productie bovendien de beste onrechtstreekse maatstaf van de overdracht van economische activiteiten naar het buitenland, ook wel offshoring genoemd.

**Grafiek 4-10 : Aandeel van de intermediaire en van de finale invoer in de finale vraag van België**



Bron: Avonds (2005), blz. 60

De invoer van diensten, van zijn kant, kan evenzeer als de invoer van intermediaire goederen op basis van de I-O-tabellen worden geïllustreerd. Uit de analyse van de I-O-gegevensbank blijkt dat de internationale dienstenhandel bescheiden blijft. De I-O-tabellen maken duidelijk dat het aandeel van de ingevoerde diensten in de invoer in zijn geheel in België van 1995 tot 2000 lichtjes is toegenomen, nl. van 5,4% tot 6,9%. Uit een meer gedetailleerde uitsplitsing van de structuur van de diensten blijkt dat

de ingevoerde diensten voornamelijk bestaan uit zakelijke dienstverlening. In 1995 waren de diensten aan de ondernemingen goed voor 91% van de ingevoerde diensten, in 2000 bedroeg dat aandeel 93%. Dit wijst erop dat almaar meer dienstenactiviteiten ten behoeve van de ondernemingen geïnternationaliseerd zijn. In dit verband merken De Backer et al. (2007, blz. 6) op dat de technologische vooruitgang, de standaardisering, de ontwikkeling van de infrastructuur en de daling van de gegevenstransmissiekosten de externalisering van de diensten hebben vergemakkelijkt.

Na de analyse van de ontwikkeling van de invoer van intermediaire goederen en van diensten lijkt het ook interessant een blik te werpen op het invoergehalte van de uitvoer. De internationale fragmentering van de waardeketen zorgt er immers voor dat de uitgevoerde goederen vaak berusten op de intermediaire input vanuit het buitenland.

Uitgaande van de I-O-gegevensbanken van de Oeso kan worden waargenomen dat het invoergehalte van de uitvoer het grootst is in de basisindustrieën (grote verbruikers van primaire producten) (OCDE, 2007, blz. 194). Bovendien kan worden opgemerkt dat het invoergehalte van de uitvoer van 1995 tot 2000 in zowat alle lidstaten van de Oeso is toegenomen. Met name in de kleine landen zijn er tal van multinationale ondernemingen met het hoogste invoergehalte van de uitvoer.

In dit deel kon worden aangetoond dat het groeiende aandeel van de invoer in de bevrediging van de finale vraag (in volume gemeten) voornamelijk het resultaat was van de toename van de intrabedrijfshandel. Verschillende factoren werden voorgesteld om te begrijpen waarom de intrabedrijfshandel in België zo belangrijk is geworden: de mogelijkheid om schaalvoordelen te realiseren, de voorkeur van de consumenten voor gedifferentieerde goederen en de internationale fragmentering van de toegevoegdewaardeketen.

## Bibliografie

### Boeken en artikelen

AIGINGER, Karl (2000), Country profiles in European manufacturing, via Internet op het adres: [http://karl.aiginger.wifo.ac.at/fileadmin/files\\_aiginger/publications/2000/panotext.pdf](http://karl.aiginger.wifo.ac.at/fileadmin/files_aiginger/publications/2000/panotext.pdf), 16 p.

AUBIN, Christian en Philippe Norel (2000), Economie internationale: faits, théories et politiques, Parijs, Editions du Seuil, 373 p.

AVONDS, Luc (2003), Quelques applications à l'aide du Tableau Entrées-Sorties 1995, Brussel, Federaal Planbureau, 42 p.

AVONDS, LUC (2005), Een vergelijkende analyse van de Input-Outputtabellen van 1995 en 2000, Brussel, Federaal Planbureau, 90 p.

BOGAERT, Henri en Chantal Kegels (2004), L'industrie a-t-elle un avenir en Belgique?, Brussel, Federaal Planbureau, 28 p.

BOSSIER, Francis (1989), Cumulated costs and import contents in the Belgian input-output tables of 1965, 1970, 1975 and 1980", Brussel, Federaal Planbureau, 39 p.

BREDA, Emmanuele, Rita Cappariello en Roberta Zizza (2007), Vertical specialization in Europe: evidence from the import content of exports, via Internet op het adres : <http://www.etsg.org/ETSG2007/papers/cappariello.pdf>, 15 p.

CORNILLE, David en Benoit Robert (2005), "Sectorale interdependenties en kostenstructuur van de Belgische economie: een toepassing van de input-outputtabellen ", Economisch tijdschrift, II, 2005, p. 33-49.

COUCKE, Kristien (2007), "Globalisation and De-Industrialisation in Belgium: on the Role of Imports and International Sourcing", Tijdschrift voor Economie en Management, vol. LII, nr. 1, 1996, p. 13-35.

CROZET, Matthieu en Pamina KOENIG (2005), "Etat des lieux du commerce international. Le rôle des firmes multinationales dans le commerce international", Cahiers français, nr. 325, 2005, p. 13-19.

DAUDIN, Guillaume (2006), "Le commerce extérieur en valeur ajoutée", Revue de l'OFCE, nr. 98, juli 2006, p. 129-165.

DE BACKER, Koen en Norihiko YAMANO (2007), "The measurement of globalisation using international input-output tables", in OECD (2008), Staying Competitive in the Global Economy, Parijs, OECD publications, p.37-64.

FEDERAAL PLANBUREAU (2009), Economische vooruitzichten 2009-2014, Brussel, Federaal Planbureau, 206 p.

FREUDENBERG, Michael en Lionel Fontagné (1999), "Marché unique et développement des échanges", Economie et statistique, vol. 326, nr. 1, (1999) p. 31-52.

HUVENEERS, Christian en Mehmet Teoman PAMUKCU (2003), "Informatie- en communicatietechnologieën en organisatie van de ondernemingen", in Gijs DEKKERS en Chantal

KEGELS (dir.) (2003), Informatie- en communicatietechnologieën in België, Brussel, Federaal Planbureau, p. 45-75.

KEGELS, Chantal (2009), Alternative assessment of Belgian competitiveness, Brussel, Federaal Planbureau, 37 p.

KRUGMAN, Paul en Maurice Obstfeld (1995), Economie internationale (deuxième édition), Brussel, De Boeck Universiteit, 891 p.

MELYN, Wim (2004), "Kenmerken en verloop van de buitenlandse handel van België", Economisch tijdschrift III, 2004, p.7-28.

MICHALET, Charles-Albert (2009), Mondialisation, la grande rupture (deuxième édition), Parijs, La Découverte, 167 p.

MICHEL, Bernhard (2008), Trade-based measures of offshoring: an overview for Belgium, Brussel, Federaal Planbureau, 36 p.

MICHEL, Bernhard (2009), The impact of offshoring on employment, Brussel, Federaal Planbureau, 38 p.

MIOTTI, Luis en Frédérique SACHWALD (2007), Les systèmes nationaux dans la nouvelle phase de la mondialisation, Parijs, Etudes IFRI, 38 p.

OECD (2008), Staying competitive in the Global Economy, Parijs, OECD publications, 248 p.

OECD (2007), Moving Up the Value Chain: Staying Competitive in the Global Economy, via Internet op het adres: <http://www.oecd.org/dataoecd/24/35/38558080.pdf>, 27 p.

OECD (2002), "Intra-industry and intra-firm trade and the internationalisation of production", in OECD (2002), Economic Outlook, nr. 71, Parijs, OECD Publishing, p.191-204.

PENEDER, Michael (2001), Entrepreneurial Competition and Industrial Location, Cheltenham, Edward Elgar, 200 p.

ROBERT Benoit en Luc Dresse (2005), "De industrie in België: vroegere ontwikkelingen en toekomstige uitdagingen", Economisch tijdschrift III, 2005, p. 7-47.

SLEUWAEGEN, Léon en K. De Backer (2001), "Multinational firms, Market Integration, and Trade Structure : What Remains of the Standard Goods Hypothesis", Weltwirtschaftliches Archiv, 2001, vol.137, nr. 3, p. 379-403.

VAN DEN CRUYCE, Bart (2003), The Use Tables for Imported Goods and for Trade Margins, Brussel, Federaal Planbureau, 31 p.

VINCENT, David (16 december 2004), Les structures d'échanges internationaux, via Internet op het adres: <https://papyrus.bib.umontreal.ca/jspui/bitstream/1866/255/1/a1.1g977.pdf>, 37 p.

WIXTED, Brian, Norihoko Yamano en Colin Webb (2006), Input-output analysis in an increasingly globalised World: applications of oecd's harmonised international tables, via Internet op het adres: <http://www.oecd.org/sti/working-papers>, 38 p.

**Mondelinge bronnen**

BAUGNET, Vanessa (2009), 'mondelinge mededeling', via bezoek, 11 september 2009.

CORNILLE, David (2009), 'mondelinge mededeling', via telefoon, 12 oktober 2009

**Gegevensbanken**

AMECO (gegevensbank online), Brussel, directoraal-generaal Economische en Financiële Zaken, Europese Commissie, 2009.

BELGOSTAT (gegevensbank online), Brussel, Nationale Bank van België, 2009.

**E-mail**

AVONDS, Luc, 16 september 2009, via e-mailadres: la@plan.be

BAUGNET, Vanessa, 9 oktober 2009, via e-mailadres: Vanessa.Baugnet@nbb.be

BOSSIER, Francis, 30 september 2009, e-mailadres: fb@plan.be

CREVITS, Pierre, 13 oktober 2009, via e-mailadres: Pierre.Crevits@nbb.be

DOBBELAERE, Ludovic, 19 oktober 2009, via e-mailadres: ldo@plan.be

KEGELS, Chantal, 16 september 2009, via e-mailadres: ck@plan.be

LESCRAUWAET, Pim, 14 september 2009, via e-mailadres: Pim.LESCRAUWAET@ec.europa.eu

MORKS, Dirk, 20 augustus 2009, via e-mailadres: R.Morks@cpb.nl

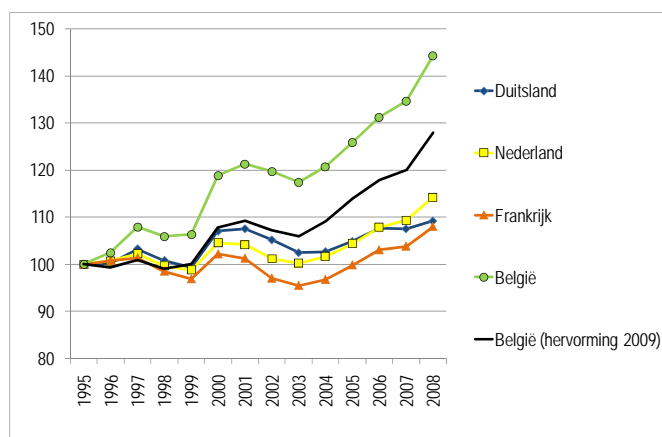
VUIDAR, Barbara, 14 oktober 2009, via e-mailadres: Barbara.Vuidar@nbb.be

## Bijlage 1: implicaties van de door de NBB ingevoerde methodologische herzieningen voor de evaluatie van de invoer- en de uitvoerprijzen

Eind september 2009 heeft de NBB methodologische herzieningen ingevoerd omdat de invoer- en de uitvoerprijzen in België sneller stegen dan in Frankrijk, Duitsland en Nederland. Uit

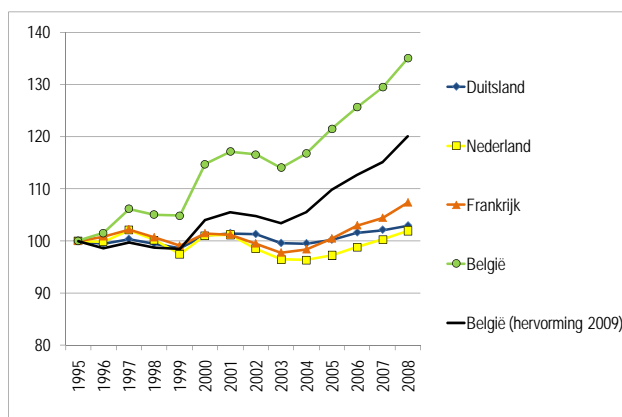
Grafiek 4-11 en Grafiek 4-12 kan worden afgeleid dat de invoer- en de uitvoerprijzen – zoals die werden berekend voor de hervorming - sinds 1995 in België sneller zijn gestegen dan in de andere landen. Volgens de NBB kan dit moeilijk worden verklaard, aangezien de internationale context van deze landen vrij vergelijkbaar is. Bovendien vertonen deze verschillende landen een relatief gelijkaardige samenstelling van hun invoer en uitvoer. Aldus bestond een van de doelstellingen van deze hervorming erin de evaluatie van de invoer- en van de uitvoerprijzen internationaal beter vergelijkbaar te maken. Dankzij deze hervorming zijn de invoer- en uitvoerprijzen van België minder snel gestegen dan volgens de berekeningen voor de hervorming. Niettemin moet worden genoteerd dat de invoer- en uitvoerprijzen van België na de methodologische herzieningen in een hoger tempo blijven stijgen dan in de belangrijkste buurlanden.

**Grafiek 4-11 : Ontwikkeling van de invoerprijzen**



Bronnen: NBB, Oeso en eigen berekeningen

**Grafiek 4-12 : Ontwikkeling van de uitvoerprijzen**

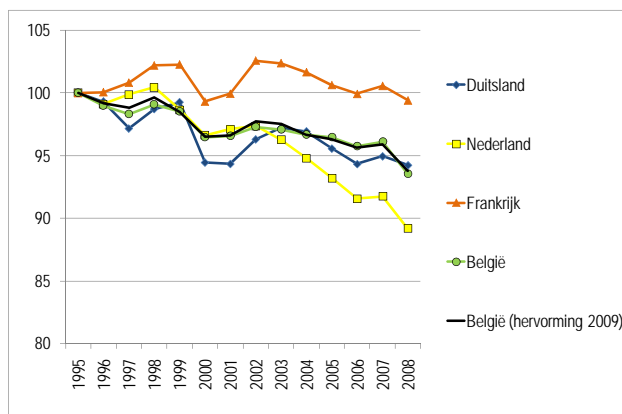


Noot: in de uitvoerprijzen van Nederland zijn de energieprijzen niet vervat.  
Bronnen: NBB, Oeso en eigen berekeningen



Zowel voor als na de hervorming kenden de ruilvoeten van België van 1995 tot 2008 dezelfde ontwikkelingen (Grafiek 4-13). Precies door de ruilvoeten te berekenen is het mogelijk de verschillen in de statistische berekeningen tussen de landen weg te werken, aangezien aldus de verhouding tussen de eenheidswaarde van de uitvoer en die van de invoer wordt gemeten. Bovendien toont Grafiek 4-12 ons aan dat de ruilvoeten van België grosso modo dezelfde ontwikkelingen hebben gekend als die van de belangrijkste buurlanden.

**Grafiek 4-13 : Ontwikkeling van de ruilvoeten**



Bronnen: Oeso en eigen berekeningen

## Bijlage 2: taxonomie van Peneder (Bron: Peneder, M. (2001), *Entrepreneurial Competition and Industrial Location*, Edward Elgar, Cheltenham, UK)

NACE BEL 2003		Factor inputs (voir légende dans le bas)
151	Meat products	4
152	Fish and fish products	4
153	Fruits and vegetables	4
154	Vegetable and animal oils and fats	4
155	Dairy products; ice cream	4
156	Grain mill products and starches	4
157	Prepared animal feeds	4
158	Other food products	4
159	Beverages	4
160	Tobacco products	4
171	Textile fibres	3
172	Textile weaving	2
173	Finishing of textiles	1
174	Made-up textile articles	2
175	Other textiles	1
176	Knitted and crocheted fabrics	1
177	Knitted and crocheted articles	1
181	Leather clothes	2
182	Other wearing apparel and accessories	2
183	Dressing and dyeing of fur; articles of fur	2
191	Tanning and dressing of leather	4
192	Luggage, handbags, saddlery and harness	4
193	Footwear	4
201	Sawmilling, planing and impregnation of wood	2
202	Panels and boards of wood	2
203	Builders' carpentry and joinery	2
204	Wooden containers	2
205	Other products of wood; articles of cork, etc.	2
211	Pulp, paper and paperboard	3
212	Articles of paper and paperboard	1
221	Publishing	4
222	Printing	4
223	Reproduction of recorded media	4
232	Refined petroleum and nuclear fuel	3
241	Basic chemicals	3
242	Pesticides, other agro-chemical products	5
243	Paints, coatings, printing ink	1
244	Pharmaceuticals	5
245	Detergents, cleaning and polishing, perfumes	4
246	Other chemical products	5
247	Man-made fibres	3
251	Rubber products	1
252	Plastic products	1
261	Glass and glass products	1
262	Ceramic goods	2
263	Ceramic tiles and flags	3
264	Bricks, tiles and construction products	2
265	Cement, lime and plaster	3
266	Articles of concret, plaster and cement	1
267	Cutting, shaping, finishing of stone	2

268	Other non-metallic mineral products	1
271	Basic iron and steel, ferro-alloys (ECSC)	3
272	Tubes	1
273	Other first processing of iron and steel	3
274	Basic precious and non-ferrous metals	3
275	Casting of metals	2
281	Structural metal products	2
282	Tanks, reservoirs, central heating radiators and boilers	4
283	Steam generators	2
284	Forging, pressing, stamping and roll forming of metal	2
285	Treatment and coating of metals	2
286	Cutlery, tools and general hardware	4
287	Other fabricated metal products	1
291	Machinery for production, use of mech. power	1
292	Other general purpose machinery	1
293	Agricultural and forestry machinery	1
294	Machine-tools	2
295	Other special purpose machinery	1
296	Weapons and ammunition	1
297	Domestic appliances n. e. c.	1
300	Office machinery and computers	5
311	Electric motors, generators and transformers	1
312	Electricity distribution and control apparatus	5
313	Isolated wire and cable	1
314	Accumulators, primary cells and primary batteries	1
315	Lighting equipment and electric lamps	1
316	Electrical equipment n. e. c.	2
321	Electronic valves and tubes, other electronic comp.	5
322	TV, and radio transmitters, apparatus for line telephony	5
323	TV, radio and recording apparatus	5
331	Medical equipment	5
332	Instruments for measuring, checking, testing, navigating	5
333	Industrial process control equipment	5
334	Optical instruments and photographic equipment	5
335	Watches and clocks	4
341	Motor vehicles	5
342	Bodies for motor vehicles, trailers	2
343	Parts and accessories for motor vehicles	3
351	Ships and boats	2
352	Railway locomotives and rolling stock	2
353	Aircraft and spacecraft	5
354	Motorcycles and bicycles	1
355	Other transport equipment n. e. c.	1
361	Furniture	2
362	Jewellery and related articles	2
363	Musical instruments	4
364	Sports goods	4
365	Games and toys	4
366	Miscellaneous manufacturing n. e. c.	4

Legende: 1 Mainstream, 2 Labour intensive industries, 3 Capital intensive industries, 4 Marketing driven industries,  
5 Technology driven industries